Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

SZAKMAI PROGRAM

2022.

ZÁRADÉK

Kelt: Nyíregyháza, 2022.12.14.

Készítette:

Herczku Márton Géza
igazgató

Kelt: Nyíregyháza, 2022.12.14.

A szakmai programot elfogadásra javaslom:

Vincze Brigitta
Vincze Brigitta
a diákönkormányzat képviseletében

Kelt: Nyíregyháza, 2022.12.14.

A szakmai programot elfogadásra javaslom:

Csősz Ker. és Szolg. KFT(2) 4400 Nyíregyháza, Rákóczi u. 60. Telefon: 42/597-666 Fax: 42/597-667 Adószám: 11255383-2-15 Cg.: 15-09-063086 OTP BANK NYRT. 11744003-20622286

Verdes Miklós műszaki igazgató
(Opel Csősz Kft.)
a duális partner képviseletében

Kelt: Nyíregyháza, 2022.12.14.

A szakmai programot az oktatói testület elfogadta:

Herczku Márton Géza
az oktatói testület képviseletében
igazgató

Kelt: Nyíregyháza, 2022.12.15.

A szakmai program tartalmával egyetértek:

Nyíregyházi Szakképzési Centrum
főigazgató
Gurbánné Papp Mária

Nyíregyházi Szakképzési Centrum
kancellár
Pájer Attila

TARTALOMJEGYZÉK

A Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium rövid bemutatása…….....1

Partnereink a szakmai oktatásban…….2

AZ INTÉZMÉNY SZAKMAI TERVE…….4

A szakmai program jogszabályi meghatározottsága…….....4

AZ INTÉZMÉNY SZAKKÉPZÉSI TEVÉKENYSÉGE…… 4

1. Az intézményben folyó szakképzés céljai……5
2. Képzési formák……6
3. A felvételi eljárás rendje…….....9
4. A képzési formákba bekapcsolódás szabályai……12
5. A szakképzés feltételrendszere, szervezése……13
6. A tanuló teljesítményének ellenőrzési és értékelési formái…….....15
7. Az intézmény felsőbb évfolyamára lépés feltételei…….....18
8. Az intézmény által szervezett vizsgák……18
9. A szakmai képzés ingyenessége……18
10. A tanuló megillető juttatások…….....18
11. A tankönyvek, tanulmányi segédletek, eszközök kiválasztásának elve…….....20
12. A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanulók és a sajátos nevelési igényű vagy fogyatékkal élő személyek fejlesztésével összefüggő szabályok……20

KÉPZÉSSZERKEZET A 2020/21-ES TANÉVTŐL……..21

NEVELÉSI PROGRAM……...22

1. A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai, feladatai, eszközei, eljárásai……23
2. Iskolánk oktatói testületének pedagógiai hitvallása…….....34
3. Az iskolánkban folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eljárásai……...42
4. Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eszközei……...44
5. A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok……46
6. A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok……...63
7. Az együttműködés és a kapcsolattartás formái, feladatai……...69
8. Az oktatók és az osztályfőnökök feladatai, az osztályfőnöki munka tartalma……70
9. A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység……72
10. A tanulóknak a szakképző intézményi döntési folyamataiban való részvételi joga gyakorlásának rendje……...81
11. A tanuló, a szülő, az oktató és a szakképző intézmény partnerei kapcsolattartásának formái…….81
12. A tanulmányok alatti vizsga szabályai……83
13. A felvétel és az átvétel helyi szabályai, a szakképzésről szóló törvény felvételre, átvételre vonatkozó rendelkezései, az alkalmassági vizsga szabályai……..96
14. Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos iskolai terv……....98

EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM……100

1. A program célkitűzése……100
2. A program megvalósításának feltételei……....101

3. A program megvalósításának színterei……103
4. A program megvalósítása……104
MINŐSÉGPOLITIKAI CÉLRENDSZER……...110
1. Az intézmény küldetése……...110
2. Az intézmény jövőképe……110
3. Intézményi célrendszer……111
OKTATÁSI PROGRAM……115
1. A kötelező és nem kötelező foglalkozások megtanítandó és elsajátítandó tananyaga, az ehhez szükséges kötelező, kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások……116
2. A közismereti tantervben meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai……...116
3. Az érettségi vizsgával összefüggésben az egyes érettségi vizsgatárgyakhoz tartozó középszintű érettségi vizsga témakörei……...118
4. A tanuló tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módjai, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formái……...118
5. A tanuló magasabb évfolyamra lépésének feltételei……121
6. A nemzetiséghez nem tartozó tanulók részére a településen élő nemzetiség kultúrájának megismerését szolgáló tananyag……..123
7. A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések……123
8. A tanuló jutalmazásával összefüggő szabályok……124
9. Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek és ehhez kapcsolódóan a mindennapi testnevelés megvalósításának módja és az elsősegélynyújtási alapismeretek elsajátítása…….128
10. Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek……131
KÉPZÉSI PROGRAM……134
ÉPÍTŐIPAR/FESTŐ, MÁZOLÓ, TAPÉTÁZÓ……...134
1. A szakma adatai……...135
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……..135
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……135
4. Kimeneti követelmények……135
5. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai…….141
6. Csoportbontás……..141
7. Vizsgakövetelmények……..142
8. Tervezett projektötletek a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban……145
9. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……148
10. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……..153
ÉPÍTŐIPAR/ÁCS……...164
11. A szakma adatai……..165
12. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……165
13. A szakképzésbe történő belépés feltételei……..165
14. Kimeneti követelmények……...165

15. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai……..171
16. Csoportbontás……171
17. Vizsgakövetelmények……171
18. Tervezett projektötlet a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban……174
19. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……178
20. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……..181
ÉPÍTŐIPAR/KŐMŰVES……...203
21. A szakma adatai……204
22. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……204
23. A szakképzésbe történő belépés feltételei……..205
24. Kimeneti követelmények……...205
25. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai……..214
26. Csoportbontás……214
27. Vizsgakövetelmények……214
28. Tervezett projektötlet a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban……218
29. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……222
30. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……..228
ÉPÍTŐIPAR/BURKOLÓ……...251
31. A szakma adatai……252
32. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……252
33. A szakképzésbe történő belépés feltételei……252
34. Kimeneti követelmények……...252
35. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai……...259
36. Csoportbontás……259
37. Vizsgakövetelmények……259
38. Tervezett projektötletek a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban……262
39. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……..264
ÉPÍTŐIPAR/SZIGETELŐ……293
40. A szakma adatai……294
41. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……294
42. A szakképzésbe történő belépés feltételei……..294
43. Kimeneti követelmények……...294
44. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai……..300
45. Csoportbontás……301
46. Vizsgakövetelmények……301
47. Tervezett projektötlet a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban……304
48. Tanulási területek részletes szakmai tartalma……311
SPECIALIZÁLT GÉP-ÉS JÁRMŰGYÁRTÁS ÁGAZATI ALAPKÉPZÉS……323
1. A szakma adatai……...323
2. A szakképzésbe történő belépés feltételei……324

3. Kimeneti követelmények…….324
4. Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján……....324
KAROSSZÉRIALAKATOS SZAKMA……331
1. A szakma alapadatai…….....332
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……...334
3. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei……345
4. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek……..345
5. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek……347
6. A szakirányú oktatás tervezett időtartama……347
7. Tanulási területek……349
JÁRMŰFÉNYEZŐ SZAKMA……...396
1. A szakma alapadatai……397
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……398
3. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei……403
4. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek……..403
5. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek……406
6. A szakirányú oktatás tervezett időtartama……406
7. Tanulási területek……407
GÉPJÁRMŰ MECHATRONIKUS SZERVÍZ SZAKIRÁNY……426
I. Szakma alapadatai……..427
II. Az ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei……..430
III. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei……445
IV. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek……445
V. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek……446
VI. A szakirányú oktatás tervezett időtartama……...449
VII. Tanulási területek……...450
GÉPI ÉS CNC FORGÁCSOLÓ SZAKMA……..451
1. A szakma alapadatai……451
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……451
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……...452
4. Kimeneti követelmények……452
5. Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján……...452
6. Heti óraterv……..468
7. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása Gépészet ágazat gépi és CNC forgácsoló szakma……468
8. Projektfeladat az ágazati alapoktatásban a 9. évfolyamon……..469
9. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……...486
HEGESZTŐ……533
1. A szakma alapadatai……533
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……533
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……...534

4. Kimeneti követelmények…….534
5. Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján……...534
6. Ágazati alapoktatás szakmai követelményei……...537
7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai……544
8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai……..546
9. Projektmunka……...550
A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS KÉPZÉSI PROGRAMJA……..563
IPARI GÉPÉSZ……...634
1. A szakma alapadatai……634
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……634
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……...635
4. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása……635
5. A szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása……641
6. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi és tárgyi feltételek…..653
7. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása, a szabad időkeret felhasználása……655
8. Projektfeladat az ágazati alapoktatásban a 9. évfolyamon……..657
A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS KÉPZÉSI PROGRAMJA……...670
KÖZPONTIFŰTÉS- ÉS GÁZHÁLÓZATRENDSZER-SZERELŐ……705
1. A szakma alapadatai……706
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……..706
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……...709
VÍZ- ÉS CSATORNARENDSZER-SZERELŐ……...767
1. A szakma alapadatai……767
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……..767
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma…….....771
ÉPÜLET- ÉS SZERKEZETLAKATOS……...787
1. A szakma alapadatai……788
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……788
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……...789
4. Kimeneti követelmények…….789
5. Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján……...796
6. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása……798
7. Projektmunka……...799
8. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai……810
9. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai……..812
10. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek……...814
SPORT ÁGAZAT/Sportedző - sportszervező……..879
1. A szakma alapadatai ……...880
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……..880
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……...891

4. Tanulási területek……938
SPORT ÁGAZAT/Fitness-wellness instruktor……939
1. A szakma alapadatai……939
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……..939
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……...947
4. Tanulási területek……994
KÖZLEKEDÉS ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁS ÁGAZAT/Logisztikai technikus……995
1. A szakma alapadatai……996
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……..996
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma…….1011
4. Tanulási területek……..1062
INFORMATIKA ÉS TÁVKÖZLÉS ÁGAZAT/
Informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus…….....1063
1. A szakma alapadatai……..1064
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……1064
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma…….1072
4. Tanulási területek……..1112
SZAKKÉPZÉSI HELYI TANTERV INFORMATIKAI RENDSZERÜZEMELTETŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ……...1115
I. A szakképzés jogi háttere……..1115
II. A szakképesítés alapadatai……...1115
III. A szakképzésbe történő belépés feltételei……1115
IV. A szakképzés szervezésének feltételei……...1116
V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra……1116
1. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként...**1118**
2. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként……...**1120**
Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**……...1132**
Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**…….....1137**
Információtechnológiai alapok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**…….....1144**
Hálózati ismeretek I. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei**……..1155**
Programozás és adatbázis-kezelés megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1169**
Informatikai szakmai angol nyelv megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1188**
Nyílt forráskódú rendszerek kezelése megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei…..**1198**
Irodai szoftverek haladó szintű használata megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei…….**1208**
Informatikai szakmai orientáció megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1221**
Hálózati ismeretek II. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1227**
IT hálózatbiztonság tantárgy……...1238
Az IT hálózatbiztonság alapjai……1238

IT hálózatbiztonság megvalósítása……..1239
IT hálózatbiztonság gyakorlat tantárgy……..1241
Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1245**
Szerverek és felhőszolgáltatások tantárgy……..1250
Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat tantárgy……1253
HELYI TANTERV A LOGISZTIKAI ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI ÜGYINTÉZŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ……...1257
I. A szakképzés jogi háttere……..1258
II. A szakképesítés alapadatai……..1258
III. A szakképzésbe történő belépés feltételei……1258
IV. A szakképzés szervezésének feltételei……...1259
V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra……....1259
1. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként...**1261**
2. számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként……...**1264**
Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……...**1276**
Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei…….....**1282**
Gazdálkodási alaptevékenység ellátása megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1289**
Gazdasági és jogi alapismeretek tantárgy……...1296
Ügyviteli gyakorlatok tantárgy……1301
Általános statisztika tantárgy……...1304
Pénzügyi alapismeretek tantárgy……1307
Adózási alapismeretek tantárgy……...1311
Számviteli alapismeretek tantárgy……..1314
Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1319**
Kis- és középvállalkozások gazdálkodási feladatai megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei…….13**38**
Könyvvezetési feladatok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1350**
Munkaerő-gazdálkodás megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1361**
Közlekedés-szállítási alapok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1373**
Szállítmányozási ügyintézői feladatok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1390**
Logisztikai ügyintéző feladatai megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1405**
A raktáros feladatai megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……...**1416**
Raktárvezető feladatai megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1430**
Munkahelyi kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1441**

Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1451**
ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT……..1467
I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel……..1467
II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül……...1467
HELYI TANTERV A SPORTEDZŐ SZAKKÉPESÍTÉSHEZ……...1474
I. A szakképzés jogi háttere……..1474
II. A szakképesítés alapadatai……..1474
III. A szakképzésbe történő belépés feltételei……1475
IV. A szakképzés szervezésének feltételei……...1475
V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra……1475
1/A számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként……...**1477**
1/B számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként……...**1479**
2/A számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként……...**1482**
2/B számú táblázat A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként……...**1493**
3. számú táblázat A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása……**1503**
Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……1505
Foglalkoztatás I. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……...1509
Egészségügy és elsősegély megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1514**
Edzéselmélet és gimnasztika megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……....**1531**
Egészségügyi alapismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1545**
Masszázs elméleti alapjai I. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……...**1550**
Fizioterápia I. megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1554**
Regeneráló balneoterápiás masszázs megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei…...**1560**
Pedagógiai, pszichológiai és kommunikációs alapok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1566**
Szervezés és vállalkozás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……**1573**
Sportági alapok megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1578**
Sportedzői szakismeretek megnevezésű szakmai követelménymodul tantárgyai, témakörei……..**1585**
Mellék-szakképesítés megszerzése a 2018-as kerettanterv szerint……...1590
Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint……...1592
GÉPÉSZET/CNC- programozó……...1599
1. A szakma alapadatai……..1600
2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei……1600
3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma……1607
4. Részszakma……...1713

IPARI GÉPÉSZ SZAKMA KÉT ÉVES KÉPZÉS……1714
1. A szakma alapadatai……..1714
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……...1714
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……1715
4. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása……...1715
5. A szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása……..1721
6. Heti óraterv – Gépészet ágazat/Ipari gépész szakma……..1734
7. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása, a szabad időkeret (a szabadsáv) felhasználása……..1735
8. Projektfeladat az ágazati alapoktatásban, a 9. évfolyamon……...1736
ÉPÍTŐIPAR ÁGAZAT/Bádogos szakma……...1749
1. A szakma adatai……1750
2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása……...1750
3. A szakképzésbe történő belépés feltételei……1750
4. Kimeneti követelmények……...1750
A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként……..1762
A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA……..1765
Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület……1765
Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület……1769
Építőipari közös ismeretek megnevezésű tanulási terület……1773
Lemezmegmunkálások megnevezésű tanulási terület……...1783
Csapadékvíz-elvezetés megnevezésű tanulási terület……1794
Tető és homlokzat bádogos elemei megnevezésű tanulási terület……1798
Épületbádogos kapcsolódó tevékenységei megnevezésű tanulási terület……1805

A Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium rövid bemutatása

Nyíregyháza képviselő testülete 1883-ban hozta létre iskolánkat. A cél már akkor is az volt, hogy a város és tágabb vonzáskörzetének fejlődéséhez hozzájáruljon a megfelelő szakemberek képzésével. Az eltelt csaknem 140 év alatt százával hagyták el iskolánkat olyan ifjú szakemberek, akik elismert mesterekként, néhányan pedig sikeres vállalkozóként öregbítették iskolánk hírnevét. Ez a teljesítmény oktatóink áldozatos és magas színvonalú munkájának köszönhető.

Intézményünk Inczédy Györgynek, Nyíregyháza első polgármesterének nevét viseli, de még mindig sokan úgy ismerik: „a 110-es”. Ez nem véletlen, mivel mostanában is olyan diákok végeztek nálunk, akiknek szülei is hozzánk jártak, azaz a 110-esben végeztek. Azonban iskolánk már két évtizede viseli büszkén Inczédy György nevét, így ez már a köztudatban is kiszorítja a régi elnevezéseket.

Hagyomány volt, hogy igyekszünk a legjobb szakembereket megszerezni a szakképzéshez és támogatunk minden olyan személyes ambíciót, ami az iskola érdekeit szolgálja. Így szereztek pedagógusaink több szakos és magasabb szintű felsőfokú szakmai képzéseket.

A Nyíregyházi Szakképzési Centrum szervezeti egysége a Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium.

Partnereink a szakmai oktatásban

- A szakképzés teljes átalakuláson ment keresztül. A korábbi szempontrendszer (a szülők igényei, a fenntartó igényei és az iskola lehetőségei) már a múlté.

Ezen szempontok helyett, mellett megjelentek a piaci mechanizmusok, amelyek arra késztetik az iskolát, hogy nyisson a világ felé és a partnerek igényei szerint szolgáltatást nyújtson. Napjainkban kiemelt fontosságú a partnerközpontú szemlélet. E szerint az iskolának létszükséglete, hogy jobban odafigyeljen azokra a szereplőkre, akik igénybe veszik a szolgáltatásaikat, akik elvárásokat támasztanak az iskolával szemben és ezekkel együtt érhetik el céljaikat. Ez a duális képzés. A képzésnek ez a módja számos előnnyel jár:

- Olyan szakembereket képzünk, akikre valóban szükség van.
- A tanuló megismeri a vállalkozást, az ott alkalmazott technológiát és az ott dolgozóktól elsajátítja a szakma fortélyait.
- A vállalkozás megismeri a tanulót és beilleszti a vállalati rendszerve.
- A végzés után már kompetens szakemberként lehet alkalmazni a későbbiekben.

A szakképzésből a munkaerőpiacra kikerülő álláskeresők azzal szembesülnek, hogy a munkáltatók fiatal, ugyanakkor szakmai tapasztalatokkal rendelkező munkavállalót keresnek.

A szakmai gyakorlat a duális képzésben 2-3 év, amellyel nagyobb lehet az elhelyezkedés esélye. Sok esetben a duális képzésben résztvevő vállalat szívesebben foglalkoztatja azokat, akiket a duális képzési idő alatt már betanított az adott munkára.

A jól teljesítő diákoknak biztos álláslehetőségük van egy ilyen cégnél.

Ezért fontos számunkra, hogy megismerjük a tanuló, a szülő, a fenntartó, a minket körbevevő környezet és vállalkozások igényeit.

Partnereink igényeinek megfelelve kell meghatározni céljainkat, alakítani működésünket.

A teljesség igénye nélkül szeretnénk megnevezni néhány együttműködő partnerünket:

- ✓ BÉR-ÉP-TIM KFT
- ✓ SPISÁK ANDRÁS EV.
- ✓ 4S-2000 Kft.
- ✓ Ambrus Autóház Kft.
- ✓ Ambrus Lajos EV
- ✓ BEGEBO GOLD KFT.
- ✓ CSÁK és FIA KFT
- ✓ Csősz Kft
- ✓ Du-Du Generál kft
- ✓ Garai Fest-Szig Kft.
- ✓ G-Mix Design Kft.
- ✓ HEGEDŰS VÍZ-FŰTÉS kft
- ✓ Hot & Cold Therm Kft.
- ✓ Juhász Zsolt egyéni vállalkozó
- ✓ Kap-Cars Kft
- ✓ LUKÁCS ISTVÁN EV.
- ✓ Magyar-Parképítő Kft
- ✓ Matejkó Józsefné E.V.
- ✓ MB Fűtés és Tüzeléstechnikai Kft.
- ✓ Nagy Tibor E.V.
- ✓ Nyirség Karbau Kft
- ✓ Platán-Autóház Kft
- ✓ Pócsi Kőműves Ép-Szolg Kft
- ✓ RUDI ÉS TÁRSAI KFT.
- ✓ Selyem-Ber Kft
- ✓ STEEL-BUILDING KFT.
- ✓ T-Forg Trans Kft
- ✓ Valent János ev.
- ✓ Várda Vulkán kft
- ✓ Vizi és fia Kft.

AZ INTÉZMÉNY SZAKMAI TERVE

A szakmai program jogszabályi meghatározottsága:

-a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény (Szkt.),

- a szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény,

-A szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet (Szkr.)

- valamint az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,

- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,

- 5/2018. (VII. 9.) ITM rendelet a szakképzési kerettantervekről szóló 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet és a rendelet módosításáról szóló 24/2017. (VIII. 31.) rendelet módosításáról

- a Kormány 12/2020. (II. 7.) Kormányrendelete a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról A „SZAKKÉPZÉS 4.0 – A szakképzés és felnőttképzés megújításának középtávú szakmapolitikai stratégiája, a szakképzési rendszer válasza a negyedik ipari forradalom kihívásaira” című stratégia elfogadásáról és a végrehajtása érdekében szükséges intézkedésekről szóló 1168/2019. (III. 28.) Korm. határozat.

AZ INTÉZMÉNY SZAKKÉPZÉSI TEVÉKENYSÉGE

Az intézmény szakképzési tevékenysége kiterjed az iskolarendszerű és iskolarendszeren kívüli oktatásra. Jelen szakmai program az iskolarendszerű szakképzésre vonatkozóan került elkészítésre.

Az alapító okiratunknak és hagyományainknak megfelelően, az iskolarendszerű szakképzés keretében az oktatás szakképző iskolai és technikumi szinten folyik azokon a szakterületeken, amelyek az iskola már meglévő profiljának, feltételrendszerének, technikai felszereltségének, humán erőforrásainak legjobban megfelelnek, figyelembe véve a munkaerőpiac igényeit.

1. Az intézményben folyó szakképzés céljai

- Általánosan művelt, korszerű szakmai elméleti és gyakorlati felkészültségű szakemberek képzése, akik képesek ellátni a szakképesítés munkaterületének megfelelő munkaköröket, foglalkozásokat.
- A tanulók, a szülők, a helyi társadalom, a gazdaság és a munkaerőpiac igényeinek megfelelő szakmaszerkezet kialakítása, munkáltatói, foglalkoztatói igényeknek a kielégítése.
- A szakképzés tárgyi és személyi feltételeinek magas szinten történő biztosítása.
- Maximális megfelelés a szakképzési tevékenységre vonatkozó, hatályos jogszabályi előírásoknak.
- A szakképzés fejlesztését célzó pályázati források kihasználása, a szakmai kapcsolatok fejlesztése.
- Az elmélet és gyakorlat egységének megteremtése, a gyakorlatorientált képzés megvalósítása.
- Áttérés az új SZJ szerinti szakképesítések oktatására.
- A duális szakképzés feltételeinek megteremtése, lehetséges új gyakorló helyek felkutatása, együttműködés kialakítása.
- A tanulók segítése abban, hogy alkalmassá váljanak az önálló, felelős döntéseken alapuló, elsősorban a szakmai területen folyamatosan fejlődő, megújuló alkotómunkára, a munkaerőpiac elvárásainak teljesítésére, valamint a szakképzést követő érettségi képzésben való részvételre, valamint felsőfokú tanulmányok megkezdésére.
- Olyan praktikus ismeretek nyújtása, melyek elősegítik a fiatalok mindennapi életben való boldogulását, önálló életvezetésüket, a társadalomba való beilleszkedésüket.
- Olyan képességek kifejlesztése a tanulókban, amelyek birtokában a szakterületükön folyamatosan alkalmazkodni tudnak a technikai, technológiai fejlődésből adódó változásokhoz.
- Szakmaszeretetre, hivatástudatra, fegyelmezett, szakszerű, pontos, megbízható munkavégzésre, önállóságra, felelősségtudatra és vállalásra történő nevelés.
- A folyamatos szakmai önművelés, az élethosszig tartó tanulás igényének kifejlesztése a tanulókban.
- Az egyéni szocializáció minél teljesebb megteremtése.
- A tanulási kudarcok mértékének csökkentése.

2. Képzési formák

Iskolánkban 19 különböző szakmát kínálunk, és 18 szakirányú oktatás zajlik jelenleg.

Technikum

Képzési idő: 5 év, a képzés érettségi és szakmai vizsgával zárul.

Tanulmányi terület kódja	**Ágazat**	**Ágazati alapvizsga után választható szakképesítések**	**A szakma azonosító száma**
1001	Informatika és távközlés	Informatikai rendszer- és alkalmazás üzemeltető technikus	5 0612 12 02
1002	Közlekedés és szállítmányozás	Logisztikai technikus	5 1041 15 06
		Postai üzleti ügyintéző	5 1041 15 07
1003	Sport	Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező	5 1014 20 02

A 10. évfolyam ágazati alapvizsgával zárul, ezt követően kezdődik a szakirányú oktatás.

Informatikai rendszer- és alkalmazás üzemeltető technikus: az informatikai, hálózati ismeretei birtokában részt vesz a munkahely infokommunikációs hálózatának kialakításában és működtetésében. Együttműködésre képes a rendszerszervezőkkel, szoftverfejlesztőkkel.

Logisztikai technikus: rendelések, beszerzések, értékesítés (termék, szolgáltatás) lebonyolítását, nemzetközi szállítással, szállítmányozással kapcsolatos ügyintézői tevékenységek, raktári, árutovábbítási feladatok ellátását végzi, folyamatos kapcsolatot tart a partnerekkel, ügyfelekkel.

Postai üzleti ügyintéző: Postai és pénzforgalmi szolgáltatások nyújtását végzi, kiindulva a küldemények felvételétől egészen azok postai szolgáltatónál történő teljes kezeléséig. Ügyfélkapcsolati és háttértevékenységet egyaránt teljesít, melynek során figyelembe veszi a postai és pénzforgalmi szolgáltatások nyújtásához kapcsolódó törvényi, biztonsági, adatvédelmi és titoktartási szabályokat.

Sportedző - sportszervező Célirányosan tervezi, szervezi és irányítja a sportolók, csapatok rövid-, közép- és hosszú távú felkészítését és versenyeztetését. Megtanítja a sportág technikai, taktikai és játékrendszer-ismereteit, játék- és versenyszabályait. Értékeli a sportolók edzéseken és a versenyeken nyújtott teljesítményét, a korszerű pedagógiai és edzéselvek, edzésmódszerek figyelembevételével fejleszti teljesítőképességüket és teljesítőkészségüket.

Szakképző iskola

Képzési idő: 3 év, a képzés szakmai vizsgával zárul.

Ágazati kód	Ágazat	Ágazati alapvizsga után választható szakképesítések	A szakma azonosító száma
2001	Épületgépészet	Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő	4 0732 07 03
		Víz- és csatornarendszer-szerelő	4 0732 07 04
2002	Gépészet	Épület- és szerkezetlakatos	4 0732 10 03
		Gépi és CNC forgácsoló	4 0715 10 07
		Hegesztő	4 0715 10 08
		Ipari gépész (Ipar szakmairány)	4 0715 10 09
		CNC-programozó	4 0715 10 01
2003	Építőipar	Ács	4 0732 08 01
		Burkoló	4 0732 06 03
		Festő, mázoló, tapétázó	4 0732 06 05
		Kőműves	4 0732 06 08
		Szigetelő	4 0732 06 13
2004	Speciális gép- és járműgyártás	Járműfényező	4 0716 19 08
		Karosszérialakatos	4 0716 19 11
		Gépjármű mechatronikus (Szerviz szakmairány)	4 0716 19 05

A 9. évfolyam ágazati alapvizsgával zárul, ezt követően kezdődik a szakirányú oktatás.

Víz- és csatornarendszer-szerelő szakképesítés: tervek alapján különböző csőanyagokból víz, tűzivíz, csatorna, közmű és technológiai hálózatokat épít ki. Egyedi és központi berendezési tárgyakat, használati meleg víz termelőket, hőcserélőket, csapolókat és szerelvényeket szerel fel, épít be. Nyomáspróbát végez és feltölti, nyomás alá helyezi a rendszereket.

Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakképesítés: központifűtési rendszert, gázellátórendszert épít, karbantart.

Épület- és szerkezetlakatos szakképesítés: vasból, acélból és egyéb fémes anyagból készült lemezeket, idomokat, csöveket, vázakat és tartószerkezeteket munkál meg. Épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését végzi.

Gépi és CNC forgácsoló szakképesítés: gépalkatrészt gyárt, alakít, javít, esztergálási, marási, fúrási, köszörülési, finomfelületi megmunkálásokat, szerszámélezést, vezérelt gépeken forgácsolási munkákat végez.

Hegesztő szakképesítés: fém alkatrészek hegesztését és vágását végzi gázláng, villamos ív, ill. fémolvasztásos vágására vagy egybeolvasztására szolgáló más hőforrások segítségével.

Ipari gépész szakképesítés: az iparban használt gépek, berendezések javítását, karbantartását, az üzemszerű működésük biztosítását végzi. E tevékenységekkel összefüggésben alkatrész felújítási, szerelési, beüzemelési és adminisztrációs feladatokat lát el.

Kőműves szakképesítés: az épületek és épületrészek létesítése, javítása, karbantartása, felújítása és bontása.

Burkoló szakképesítés: kültéri és beltéri felületek hidegburkolását végzi.

Festő, mázoló, tapétázó szakképesítés: a szakszerű felületdiagnosztika, felület előkészítése, előkezelése, festés, mázolás, díszítés, tapétázás, vékonyvakolat felhordása, felújítási munkák végzése.

Ács szakképesítés: az építőiparban előforduló famunkálatokat végez, faszerkezetek, fedélszerkezeteket, stabil gerendaszerkezetek elkészítésével foglalkozik, illetve beépíti az előre legyártott faszerkezeteket. Ezen kívül zsaluzatokat és állványzatokat szakszerűen épít, bont, átalakít és karbantart.

Karosszérialakatos: gépjármű karosszériák, karosszéria elemek és tartozékaik felújítását, kisjavítását, futójavítását, karosszéria elemek, illetőleg a teljes karosszéria cseréjét végzi.

Járműfényező: gépjármű karosszériák teljeskörű fényezését, javító fényezését, díszítő fényezését végzi.

Felnőttoktatásban kínált szakmáink:

Karosszérialakatos

Járműfényező

Szigetelő

Hegesztő

CNC programozó

Ipari gépész

Épület-és szerkezetlakatos

Bádogos

3. A felvételi eljárás rendje:

- Iskolánkban felvételi vizsgát nem tartunk, a felvétel alapja az általános iskolai bizonyítvány 7. év végi és 8. félévi összes tantárgyi osztályzat átlaga.
- A tanulmányi eredmény alapján sorba állított listákat küldjük el Győrbe, a felvételi központba ahol a jelentkezők elosztása megtörténik.
- Sikeres felvétel esetén a beiratkozás előtt szakmai egészségügyi alkalmassági vizsgálat szükséges.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

- Iskolai előképzettség:
- Technikumba: érettségi vizsga
- Szakképző iskolába: 8. általános
- Szakmai előképzettség: nem kell
- Előírt gyakorlat: nem kell
- Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- Pályaalkalmassági követelmények: sport ágazatban

2020. szeptember 1-jétől induló képzéseink (9. évfolyam)

Technikumi oktatás

Szakképző iskolai oktatás

Technikumi oktatás

A technikusképzés 5 éves. Az első két év ágazati ismereteket adó képzése után a második ciklusban duális képzés folyik. A képzés időszakában a képzőhely a tanulóval tanulószerződés helyett szakképzési munkaszerződést köt, amely a képzés alatt jövedelemhez juttatja a tanulót. A technikumban elért tanulási eredmények megteremtik a lehetőségét, hogy a jó tanulmányi eredménnyel végzettek a szakmai vizsgájuk eredményének beszámításával tovább tanulhassanak felsőoktatásban azonos ágazaton belül.

– A 2020/2021-es tanévben 9. évfolyamot kezdő tanulóink számára technikumi képzés indul.
– Először ágazatot választ a tanuló, 2 évig ismerkedik az ágazati alapokkal, illetve közismereti tárgyakat tanul, az első két évfolyamon ágazati alapoktatás folyik,
– 10. évfolyamot követően, a sikeres ágazati alapvizsga után történik a szakma-, vagy szakmairány választás
– matematikából, magyarból, történelemből, valamint egy idegen nyelvből ugyanaz a tananyagtartalom és az óraszám, mint gimnáziumban. Ezekből a tárgyakból érettségi vizsgával zárul az oktatás, matematikából, magyar nyelv és irodalomból, valamint történelemből előrehozott érettségi lehetőséggel
– a szakmai vizsga lesz az ötödik érettségi tárgy
– idegen nyelvből 13. évfolyamon tesz érettségi vizsgát a tanuló • a technikusi vizsga emelt szintű érettségi tantárgynak számít
– az 5 év elvégzése után a tanuló egyszerre kap érettségi bizonyítványt és technikusi oklevelet

A szakmai oktatás lehetőséget biztosít a csak érettségizettek, gimnáziumot végzettek, valamint az egyetemi tanulmányaikat feladó fiatalok részére is. Erre szolgál a technikum 2 éves képzése.

A kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítés során az ágazati alapoktatáshoz tartozó tantárgyak oktatását a szakmai oktatás első félévében kell megszervezni.

Az iskolában jelenleg folyó szakgimnáziumi képzések kifuttatása:

A 2013/2014-es tanévtől bevezetésre került ágazati képzés melyben a kilencedik évfolyamtól, a szakmai elméleti és gyakorlati oktatás párhuzamosan történik.

Az ágazati képzésben a tizenkettedik évfolyamot követően az Országos Képzési Jegyzékben meghatározottak szerint az utolsó középiskolai évfolyam elvégzéséhez vagy érettségi végzettséghez kötött, a szakmai érettségi vizsga ágazatához tartozó szakképesítés szakmai vizsgájára történő felkészítés folyik.

A nemzeti köznevelésről szóló törvényben meghatározott kötelező közismereti érettségi vizsgatárgyakból és a szakközépiskola ágazata szerinti kötelező szakmai vizsgatárgyból álló érettségi vizsgával megszerezhető végzettség, amely az OKJ-ról szóló kormányrendeletben meghatározottak szerinti munkakör betöltésére képesít.

A szakközépiskola szakképzési évfolyamain az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott, a szakmai érettségi vizsga ágazatához tartozó szakképesítés szerezhető.

Egy évfolyamos szakmai képzés

A szakközépiskola 13. (első szakképzési) évfolyamán érettségi végzettséghez kötött, az OKJ-ban meghatározottak szerint a szakmai érettségi vizsgaágazatához tartozó szakképesítés komplex szakmai vizsgájára történő felkészítés folyik.

A szakközépiskola a szakmai érettségit szerzett tanulóját az első szakképzési évfolyamán felkészíti legalább egy, az ágazathoz tartozó, szakképesítésre (komplex szakmai vizsgára).

Két évfolyamos szakmai képzés

A szakképesítés ágazata szerinti szakmai érettségi vizsgával nem rendelkező, érettségi végzettséget szerzett tanulók részére indul a technikumban.

Az érettségi végzettséghez kötött szakképesítésre történő felkészítésben a szakképzési évfolyamok száma kettő. Ebben az esetben a szakközépiskola a komplex szakmai vizsgára történő felkészítést a 13. és a 14. (első és második szakképzési) évfolyamon szervezi meg.

Szakképző iskolai oktatás:

A szakképző iskola 3 éves. Az első év ágazati ismereteket adó képzés, az azt követő két évben szakirányú oktatás folyik, ami megvalósulhat szakképző iskolában, vagy duális képzőhelyen. A végzés után itt is nyitott a lehetőség a tanulók számára az érettségi vagy akár a technikusi képzettség megszerzésére. Mivel a szakképző iskolában és a technikumban is ágazati alapoktatás történik a képzés első szakaszában, a 9. évfolyam végén van átjárhatóság a két iskolatípus között. Az ágazati alapoktatás ágazati alapvizsgával zárul. Az ágazati alapvizsga alkalmassá teheti a tanulót egyszerű munkakörök betöltésére, amennyiben azt a KKK meghatározta.

– először ágazatot választ a tanuló, a 9. évfolyamon a tanuló ágazati alapoktatásban vesz részt, amelyben a választott ágazat közös szakmai tartalmait sajátítja el, illetve közismereti tárgyakat tanul
– 9. évfolyamot követően, a sikeres ágazati alapvizsga után történik a szakma-, vagy szakmairány választás, az alapvizsga követelményei szintén a KKK-ban kerülnek meghatározásra

– 9. évfolyam után még a technikummal átjárható a rendszer, mivel mind az ágazati alapoktatás szakmai tartalma, mind az ágazati alapvizsga teljes mértékben megegyezik a szakképző iskolai és a technikumi oktatásban. A közismeret esetében meg kell vizsgálni, melyek azok a tartalmak, amelyeket esetleg pótolni szükséges, amelyet a felvétel, átvételi helyi szabályokban ki kell fejteni.
– 10. és 11. évfolyam szakirányú oktatás szakképző iskolában vagy duális képzőhelyen (duális keretek között, elsősorban vállalatnál) zajlik
– A tanuló ösztöndíjat / a duális képzésben résztvevő a szakképzési munkaszerződés alapján munkabért kap

– A tanuló a sikeres vizsga után szakmai bizonyítványt kap.

Az iskolában jelenleg folyó szakközépiskolai képzések kifuttatása:

A szakközépiskolának három, az adott szakképesítés megszerzéséhez szükséges közismereti képzést és szakmai elméleti és gyakorlati oktatást magában foglaló szakképzési évfolyama van.

A szakközépiskola szakképzési évfolyamain a szakképzési kerettanterv szerint – a közismereti oktatással párhuzamosan – szakmai elméleti és gyakorlati oktatás folyik.

Az iskolai rendszerű szakképzés az OKJ-ban meghatározott szakképesítés tekintetében a szakképesítésért felelős miniszter által meghatározott szakmai és vizsgakövetelmény és a szakképzési kerettanterv alapján szakmai elméleti és gyakorlati képzés keretében történik. A szakközépiskolai szakképzési kerettanterv tartalmazza a szakmai követelménymodulok alapján a szakmai tantárgyak rendszerét és témaköreinek tartalmát, annak meghatározását, hogy az adott szakmai tantárgy a szakmai elméleti képzés vagy a szakmai gyakorlati képzés része, a tantárgyi követelmények évfolyamonkénti megoszlását, a követelmények teljesítéséhez rendelkezésre álló időkeretet, a szakmai elméleti és gyakorlati képzés tagolását és arányait.

A tanuló az érettségi végzettséghez kötött szakképesítésre történő felkészítésbe bekapcsolódhat szakközépiskolai végzettség birtokában, a nemzeti köznevelésről szóló törvényben szabályozottak szerinti, érettségire történő középiskolai felkészítéssel párhuzamosan és azzal, hogy a tizennegyedik (második szakképzési) évfolyam a középiskola befejező évfolyamának elvégzése nélkül már nem kezdhető meg.

A szakközépiskolai végzettséggel rendelkező tanulót kérésére a szakközépiskola tizedik évfolyamára kell felvenni, ha a szakközépiskola felvételi eljárásában meghatározott követelményeket teljesíti.

Ez a megoldást akkor választja a tanuló, ha szakmai érettségi vizsgát kíván tenni, vagy/és érettségihez kötött szakképesítést akar tanulni az adott ágazati szakközépiskolában.

Kizárólag szakmai elméleti és gyakorlati oktatás akkor folyhat a szakközépiskola szakképzési évfolyamain, ha a szakközépiskola olyan tanulót készít fel a komplex szakmai vizsgára, aki a szakközépiskolai közismereti kerettantervben előírt követelményeket vagy a középiskola tizedik évfolyamát eredményesen teljesítette.

A közismereti képzés nélkül szervezett szakközépiskolai képzésben a szakképzési évfolyamok száma a közismereti kerettantervben előírt követelményeket teljesítő tanuló, valamint a gimnáziumban szerzett érettségivel vagy szakközépiskolában szerzett nem szakirányú szakmai érettségivel rendelkező tanuló esetén az OKJ-ban az adott szakképesítésre meghatározottnál eggyel kevesebb.

Azon tanuló részére, aki a szakközépiskolában szakirányú szakmai érettségi végzettséget szerzett, a szakközépiskolai képzés – a szakmai és vizsgakövetelményben meghatározottak szerint előírt időnél - rövidebb idő alatt is megszervezhető.

4. A képzési formákba bekapcsolódás szabályai

A képzésbe való bekapcsolódás különböző módjait, lehetőségeit a 2011. évi CLXXXVII. szakképzésről szóló törvény előírásai alapján biztosítjuk a tanulók számára. Az egyes szakképesítések esetében, a képzésbe történő bekapcsolódás feltételeit a kerettanterv is meghatározza.

Előzetesen megszerzett ismeretek, tudás beszámítása

Az előzetes tudás, ismeret, korábban megszerzett szakképesítés beszámításával a képzésben résztvevő felmentést kaphat adott tantárgyak óráinak részbeni vagy teljes látogatása alól. A felmentés lehetőségéről kérelem alapján határozattal az intézmény vezetője dönt. A szakképző iskola vezetőjének döntése ellen a megyei (fővárosi) kormányhivatal oktatási főosztályához lehet fellebbezést benyújtani. A fellebbezésre a közigazgatási hatósági eljárás általános szabályait kell alkalmazni.

A képzésben résztvevő az előzetesen megszerzett tudás alapján, szakmai és vizsgakövetelményben előírtakat figyelembe véve, mentesülhet a szakmai vizsga egyes részeinek letétele alól. A mentességről kérelem alapján a vizsgabizottság dönt.

5. A szakképzés feltételrendszere, szervezése

A szakképzés tárgyi feltételei

A szakképzési tevékenységhez rendelkezésre állnak tantermek, demonstrációs terem, laboratórium, tanműhelyek, géppark.

Törekszünk arra, hogy az adott szakképesítésekhez tartozó Képzési és Kimeneti Követelmény eszközjegyzékében felsorolt valamennyi eszköz megfelelő minőségben és mennyiségben a szakképzés rendelkezésére álljon.

Az intézmény él minden olyan pályázati lehetőséggel, amelynek segítségével a szakképzés tárgyi feltételrendszerét bővíteni, korszerűsíteni tudja.

Kiemelt fontosnak tartjuk azt, hogy a fiatalok lehetőleg korszerű eszközökkel, technikával, technológiával ismerkedjenek meg a szakmai képzés során, olyan környezetben, amely lehetővé teszi a balesetmentes munkavégzést, valamint biztosítja nyugodt problémamentes ismeretelsajátítás és gyakorlás lehetőségét.

A szakképzés személyi feltételei

Az elméleti és gyakorlati oktatást megfelelő végzettséggel és képzettséggel rendelkező pedagógus, illetve más szakember láthatja el főállásban, részmunkaidőben vagy óraadóként.

A szakmai elméleti és gyakorlati tárgyat oktatók kiválasztása a Szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 30-32. paragrafusában megfogalmazott előírások, a Nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény előírásai, valamint az adott szakképesítés szakképzési kerettantervében meghatározott alkalmazási feltételek figyelembevételével történik.

Elméleti oktatás

Az iskolai rendszerű szakképzés az SZJ-ban meghatározott szakmai és vizsgakövetelmény és a szakképzési kerettanterv alapján szakmai elméleti és gyakorlati képzés keretében történik.

Az iskolai rendszerű szakképzésben a szakmai elméleti képzés szakképző iskolában folyik a központi programok kifutó illetve a kerettantervek figyelembe vételével elkészített helyi szakmai program alapján.

Gyakorlati oktatás

A gyakorlati oktatás a szakmai képzésnek az intézményben, vagy a gyakorlati képzés folytatására jogosult gazdálkodó szervezetnél, egyéb szervnél vagy szervezetnél folyó azon része, amelynek célja a szakképesítéshez kapcsolódó munkatevékenységek gyakorlatban történő elsajátítása és a tanulók felkészítése a szakmai vizsga gyakorlati és elméleti részére.

Intézményünk tanulói évfolyamtól, a szakmacsoporttól, ágazattól, szakképesítésektől függően eltérő óraszámban teljesítenek kötelező szakmai gyakorlatokat. A szakmai gyakorlatok óraszámát alapvetően az adott képzésre vonatkozó óraterv határozza meg. A gyakorlatok teljesítése történhet az intézmény tanműhelyeiben, vagy együttműködési megállapodás alapján illetve tanulószerződéssel, szakképzési munkaszerződéssel külső gyakorlati helyszínen.

A szakmai gyakorlatok megkezdése előtt a tanulók – a szabályoknak megfelelően - munkavédelmi oktatásban részesülnek. A szakmai gyakorlatok ismeretanyagáról, tapasztalatairól a tanulók gyakorlati naplót vezetnek.

- Szakmai gyakorlatok lebonyolításának formái
- Órarend szerinti gyakorlatok
- Tanulószerződéssel rendelkező tanulók gyakorlata
- Szakképzési munkaszerződéssel
- Összefüggő szakmai gyakorlat
- Külföldi gyakorlatok

Órarend szerinti gyakorlatok

Technikum 9.-10. évfolyam az ágazati képzésben, és szakképesítéstől függően, csoportbontásban, a gyakorlatvezető szakmai tanárok irányításával, tanmenet alapján folytatott gyakorlat. A gyakorlatok helyszínét a tanmenet alapján a szakmai tanárok határozzák meg.

Tanulószerződéssel és szakképzési munkaszerződéssel rendelkező tanulók gyakorlata

A tanuló szakmai gyakorlati képzése tanulószerződés és szakképzési munkaszerződéssel megkötésével is biztosítható. A tanulószerződés a tanuló és a külső gyakorlati helyet biztosító gazdálkodó szervezet között jön létre. A tanulószerződést lehetőleg minden év augusztus 15-ig kell megkötni.

Tanulószerződés estén az intézmény folyamatosan kapcsolatot tart a gyakorlati helyet biztosító gazdálkodó szervezettel a szakképzési intézményegység vezető helyettesek, a szakképzési intézményegység vezetőn keresztül.

A tanulószerződés megkötésével, tartalmával, a tanulószerződés alapján lebonyolított gyakorlati képzéssel kapcsolatban a Szakképzési törvény 35-55.§-a tartalmazza az irányadó rendelkezéseket.

Összefüggő gyakorlat

A szakképző iskolai évfolyamokon (9-11. évfolyam), valamint a szakképző évfolyamokon tanuló diákjaink – szakmától függően – a kerettantervek, a szakmai és vizsgáztatási követelmények előírásainak megfelelően összefüggő nyári gyakorlatot is teljesíteniük kell. Az összefüggő nyári gyakorlat teljesítése kötelező, a szakmai vizsga megkezdésének feltétele. A teljesített, igazolt gyakorlat idejére a tanulót a szakképzési törvény által meghatározott díjazás illeti meg.

Külföldi gyakorlatok

Amennyiben arra lehetőség nyílik, az intézmény tanulói számára külföldi gyakorlatot szervez. Az intézmény csak a saját közreműködésével folytatott külföldi szakmai gyakorlatokat fogadja el teljesítettnek.

A gyakorlaton résztvevő diákok kiválasztásának szempontjai:

- beadott jelentkezési lap
- szülő (gondviselő) írásos hozzájárulása (még 18 évet betöltött diák esetében is)
- tanulmányi eredmény
- igazolt és igazolatlan hiányzások száma
- szakmai munkához való viszonyulás
- osztályfőnök javaslata
- idegen nyelv ismerete.

A tanuló külföldi gyakorlaton való részvételéhez az oktatói testület támogató hozzájárulása szükséges. A szakmai gyakorlat elfogadásának feltétele egy minimum 1500 karakterből álló, szakmai beszámoló leadása, a befejezést követő 1 hónapon belül.

6. A tanuló teljesítményének ellenőrzési és értékelési formái

Az intézmény szakmai programjában meghatározta az iskolai beszámoltatás, az ismeretek számonkérésének követelményeit és formáit, a tanuló magatartása, szorgalma értékelésének és minősítésének követelményeit.

Az oktató a tanuló teljesítményét, előmenetelét tanítási év közben rendszeresen érdemjeggyel értékeli, félévkor és a tanítási év végén osztályzattal minősíti.

A szakképesítések tantárgyi rendszerét figyelembe véve, a tantárgyak kerülnek értékelésre.

Abban az esetben, ha a tantárgy több tantárgyelemből áll, amelyek évközben külön-külön kerülnek értékelésre, a tantárgyelemek érdemjegyeit figyelembe véve, félévkor és év végén is tantárgyra vonatkozó osztályzatot kell kialakítani megfelelő súlyozás alkalmazásával.

Szakmai elméletből egy félév során, tantárgyanként legalább három jegyet kell szereznie a tanulónak. Gyakorlatból havonta legalább egy érdemjeggyel kell értékelni a tanuló munkáját.

A számonkérés alkalmazott módjai:

- szóbeli felelet
- írásbeli felelet
- témazáró dolgozat
- projektmunka
- órai munka
- önálló kiselőadás

– házi dolgozat
– gyakorlati feladat megoldása
– a tanuló produktumának ellenőrzése, értékelése

A naplóban minden tantárgy érdemjegyeit a szaktanároknak folyamatosan vezetni kell, és félévkor, illetve év végén le kell zárni. Az érdemjegyek megállapításánál javasolt a szakmai és vizsgakövetelményekben meghatározott, a szakmai vizsgán alkalmazott %-os határok figyelembevétele:

81-100% jeles (5)

71-80% jó (4)

61-70% közepes (3)

51-60% elégséges (2)

0-50% elégtelen (1)

A vállalkozónál töltött szakmai gyakorlat értékelése

10. évfolyam munkaszerződéssel szakmai gyakorlatot teljesítő tanulói szakmai haladásának értékelése

Személyi feltételek:

A szakmafelelős oktatók, akik a vállalkozótól behozott szakmai tantárgyak tantermi óráit tanítják havi egy alkalommal minden vállalkozót meglátogatnak és a vállalkozóval közösen értékelik a tanulók havi teljesítményét.

Az értékelés szempontjai:

- a tanuló elméleti szakmai ismeretei
- a tanuló munkához való hozzáállása
- a tanuló együttműködő készsége
- a tanuló alkalmazkodó készsége
- a tanuló munkateljesítménye
- a tanuló munkájának minősége.

Az értékelés eredményét minden hónapban a Krétában rögzítik.

NYSZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium
4400 Nyíregyháza Árok utca 53. www.inczedy.hu, iskola@inczedy.edu.hu

A SZAKMAI GYAKORLAT HAVONKÉNTI ÉRTÉKELÉSE

A tanuló neve/osztálya: .....

A gyakorlat ideje (értékelési időszak): .....

A tanuló munkájának értékelése:
A tanulókat tantárgyanként és értékelési szempontonként 1-től 5-ig terjedő skálán kell értékelni, az alábbiak szerint: 1: nem megfelelő; 2: megfelelő; 3: átlagos; 4: jó; 5: kiváló

Értékelési szempontok	Kiváló	Jó	Átlagos	Megfelelő	Nem megfelelő
A tanuló szakmai elméleti ismeretei					
A tanuló munkához való hozzáállása					
A tanuló együttműködő készsége					
A tanuló alkalmazkodó-képessége					
A tanuló munkateljesítménye					
A tanuló munkájának minősége					
A gyakorlati napló minősége					

Rövid szöveges értékelés:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A gyakorlati képzést szervező szervezet neve:

.....

címe: .....

Az értékelést készítette: .....

Kelt:....., 20.... .....

.....
aláírás

7. Az intézmény felsőbb évfolyamára lépés feltételei

A tanuló az intézmény felsőbb évfolyamára akkor léphet, ha a meghatározott követelményeket az adott évfolyamon minden tantárgyból teljesítette. A követelmények teljesítését a pedagógusok a tanulók év közbeni tanulmányi munkája, illetve érdemjegyei alapján bírálják el. A továbbhaladást befolyásolja a tanuló esetleges szakmai elméleti és gyakorlati foglalkozásokról történő hiányzása is. A mulasztással kapcsolatos előírásokat a Szakképzési törvény 39-40. § -a tartalmazza.

8. Az intézmény által szervezett vizsgák

Az intézmény a szakképzés tekintetében az alábbiakban felsorolt vizsgákat szervezi meg:

ágazati vizsgák

komplex szakmai vizsgák (OKJ)

szakmai vizsgák (KKK)

9. A szakmai képzés ingyenessége

Magyarországon az első, állam által elismert szakképesítés megszerzését az állam az iskolai rendszerű szakképzés keretein belül – az Szkt.-ben valamint a Nkt.-ben meghatározott feltételekkel – ingyenesen biztosítja a szakképző iskolai tanulók számára. A második és további szakképesítés minden olyan, az iskolai rendszerű szakképzésben megszerzett, az SZJ-ben szereplő, államilag elismert szakképesítés, amely munkakör betöltésére, foglalkozás, tevékenység gyakorlására képesít, és már meglévő, államilag elismert szakképesítés birtokában szerzik meg. Második és további szakképesítés szempontjából figyelmen kívül kell hagyni azt az OKJ-ban szereplő, államilag elismert szakképesítést, amelyet iskolarendszeren kívüli szakképzésben szereztek.

Nem számít második szakképesítésnek a meglévő szakképesítéssel betölthető munkakör magasabb színvonalon való ellátását biztosító képzésben szerezhető szakképesítés.

10. A tanulót megillető juttatások

A tanulót a gyakorlati képzésével összefüggésben - az iskolai rendszerű szakképzésben részt vevő tanulók juttatásairól szóló miniszteri rendelet rendelkezései szerinti - kedvezményes étkeztetés, útiköltség-térítés, munkaruha, egyéni védőfelszerelés (védőruha), tisztálkodási eszköz és kötelező juttatások illetik meg. A tanuló részére a gyakorlati képzést szervező szervezetnél a tanuló által választott szakképesítéssel betöltött munkakörben foglalkoztatottak részére biztosított juttatások is adhatók.

A tanulók pénzbeli juttatásának mértékét a Szakképzési törvény 85.§-ban rögzítettek határozzák meg.

Kifutó képzések 10.-11. évfolyam ösztöndíj – hiányszakmák

A szakközépiskolai ösztöndíj illeti meg a tanulót, ha hiányszakma megszerzésére irányuló szakképzésben vesz részt. Az ösztöndíj mértéke a tanulmányi átlageredménytől függ.

Új szakképzési ösztöndíj

Ösztöndíj kategóriája: általános ösztöndíj

Az ösztöndíj bemutató leírása:

A szakképzési ösztöndíj minden szakképzésben tanulónak jár, aki az igénybevétel alábbiakban felsorolt feltételeinek megfelel. Az ágazati alapoktatásban a tanulók fix összegű ösztöndíjra jogosultak. A szakirányú oktatásban az ösztöndíj mértéke a tanulmányi eredmények függvényében változik. Az ösztöndíj alapja a szakirányú oktatás központi költségvetésről szóló törvényben meghatározott önköltségének egyhavi összege (ez 2022-ben 100 ezer forint).

Az ösztöndíj mértéke:

Előkészítő évfolyamon*:*

Képzési forma	**Ösztöndíj mértéke**	**Ösztöndíj mértéke 2022. szeptember 1-jétől**
Nyelvi előkészítő évfolyam; orientációs fejlesztésre irányuló előkészítő évfolyam; dobbantó program	ösztöndíj alapjának 8%-a	8.000 Ft

Ágazati alapoktatásban:

Intézménytípus	**Ösztöndíj mértéke**	**Ösztöndíj mértéke 2022. szeptember 1-jétől**
Technikum	ösztöndíj alapjának 8%-a	8.000 Ft
Szakképző iskola	ösztöndíj alapjának 16%-a	16.000 Ft

11. A tankönyvek, tanulmányi segédletek, eszközök kiválasztásának elve

Az oktatásban alkalmazott tankönyveket, tanulmányi segédleteket és taneszközöket az adott szakképesítés, illetve az adott szakmai tantárgy oktatásában érintett pedagógus (ok) választják ki. A pedagógusok csak olyan nyomtatott taneszközöket használnak a tananyag feldolgozásához, amelyeket hivatalosan tankönyvvé nyilvánítottak.

Az egyes évfolyamokon a különféle tantárgyak feldolgozásához szükséges egyéb tanulói taneszközöket a nevelők szakmai munkaközösségei határozzák meg. Az iskolában kötelezően használandó tankönyvek, egyéb taneszközök kiválasztásánál maximálisan szem előtt tartjuk helyi tantervünket, a tantárgyi struktúránkkal való megfelelőséget, a több éven át való használhatóságukat, valamint az osztályok közötti átjárhatóságot.

A szakképzéshez szükséges eszközökre vonatkozólag a szakképesítésekre vonatkozó a KKK követelményekben szereplő eszközjegyzék az irányadó.

12. A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanulók és a sajátos nevelési igényű vagy fogyatékkal élő személyek fejlesztésével összefüggő szabályok

Szakképzésünk kiemelt feladata a sajátos nevelési igényű tanuló, illetve képzésben részt vevő kiskorú személy, a képzésben részt vevő fogyatékkal élő nagykorú személy, valamint a beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló speciális igényeinek figyelembevétele és egyéni képességeihez igazodó, legeredményesebb fejlődésének elősegítése a minél teljesebb társadalmi beilleszkedés lehetőségeinek megteremtése érdekében. A tehetség kibontakoztatására, a hátrányos helyzetű tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek felzárkóztatására, a beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanulók számára differenciált fejlesztést szervezünk.

Sajátos nevelési igényű tanuló

A sajátos nevelési igényű tanuló, illetve képzésben részt vevő kiskorú személy és a beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló felkészítése és szakmai vizsgája során a Kormány rendeletében meghatározott kedvezményben részesül. A nyújtott kedvezmény kizárólag az annak alapjául szolgáló körülménnyel összefüggésben biztosítható, és nem vezethet a szakma megszerzéséhez szükséges követelmények alóli általános felmentéshez.

Egészségügyi alkalmasság

Iskolánkba a felvétel feltétele az egészségügyi alkalmasság: annak az orvosi szakvéleményre alapozott megállapítása, hogy a szakképzésbe bekapcsolódni szándékozó személy testi adottságai, egészségi és pszichikai állapota alapján képes önmaga és mások veszélyeztetése

nélkül a választott szakma szerinti tevékenység, foglalkozás gyakorlására és a szakmai vizsgára való felkészülésre,

Pályaalkalmassági vizsgálat

A Kormányrendeletben meghatározott szakmákban vizsgáljuk a pályaalkalmassági követelményeket: a szakképzésbe történő bekapcsolódás - képzési és kimeneti követelményekben meghatározott - azon feltétele, amely alapján megállapítható, hogy a szakképzésben részt venni szándékozó személy képességei, készségei alapján sikeresen fel tud készülni a szakmai vizsgára és a szakma végzésére,

KÉPZÉSSZERKEZET A 2020/21-ES TANÉVTŐL

Szakgimnáziumi képzés

Technikumi képzés

Szakképző iskolai képzés, Kifutóképzések 10.-11. évfolyam

Érvényes kerettantervek, PPT-k, KKK-k

A 2020/2021-es tanévre vonatkozóan iskolánkban a következő kifutó szakgimnáziumi, szakközépiskolai kerettantervek, illetve az új technikumi és szakképző KKK-k és PTT-k vannak érvényben:

Szakképző iskolai képzés:

- a 9. évfolyamon a Specializált gép- és járműgyártás ágazatra, a Gépészet ágazatra, illetve az Építőipar és épületgépészet ágazatra vonatkozó.

Technikumi képzés:

- a 9. évfolyamon az Informatika és távközlés, Közlekedés és szállítmányozás és Sport ágazatra vonatkozóan.

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

NEVELÉSI PROGRAM

NEVELÉSI PROGRAM

1. A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai, feladatai, eszközei, eljárásai

Alapelvek	Célok	Feladatok	Eljárások	Eszközök
Alapelvünk iskolánk partnerközpon-tú működtetése.	Célunk: Az iskola és a szülői ház olyan szemléletű együttműködése, amelyben mindkét fél érzi: érdekeink és céljaink közösek. Jó kapcsolatot fenntartani a fenntartóval, a gyakorlati oktatást biztosító gazdálkodó szervezetekkel, az iparkamarával.	Folyamatos kapcsolattartás az önkormányzattal, az iskolahasználókkal Az iskolahasználók igényeinek rendszeres kikérése, elégedettségük mérése. Visszajelzés a felmerült problémákról, a mérések eredményeiről.	Jó kapcsolat kiala- kítása és fenntartása, hogy az isko-lahasználók érezzék, közösek célja- ink, érdekeink. Ebben fő feladat hárul az iskolavezetésre.	Szülői értekezletek, fogadóórák, nyílt napok, iskolai rendezvények.
Az „emberközpon-tú” nevelés, ahol a megértés, a bizalom, a tisztelet és a tolerancia megkülönböztе-tett szerepet kap.	Minden tevékenységünket a tanuló okos szeretete hassa át. Jellemezze munkánkat egyfelől a következetes követelés és igényesség, másrészt a tanulók joganak, emberi méltóságá-nak tiszteletben tartása.	A tanuló teljes személyiségének fejlesztése, képességeinek kibontakoztatása és az általános emberi értékek továbbadása. Modellt adni az empátiára, a személyes kapcsolatok kialakítására. A környezethez való harmonikus kapcsolatot elősegítő képességek és készségek fejlesztése.	Mindezt a tanulói önismeret kialakításával, az önértékelés képességének fejlesztésével, az együttműködés-hez szükséges emberi tulajdonságok kialakításával érhetjük el.	Személyes példa-mutatással, modell- adással nevelni tanulóinkat az értékes emberi jellemvonások elsajátítására. A pozitív motiváció eszközeivel élünk.

Tanulóink személyiségének fejlesztése. A harmonikus személyiségfejlőd és a testi és lelki egészséget egyaránt magába foglalja.	Az iskolai nevelő-oktató tevékenység célját a tanulói személyiség széles-körű fejlesztésében látjuk. Oktatóink szellemileg, erkölcsileg és testileg egészséges nemzedéket kívánnak nevelni a ránk bízott gyermekekből. A szakemberektől elvárt emberi tulajdonságok ki-alakítása. Kiemelkedő helyet kap a személyiségfejleszté s, a kommunikáció és a visel- kedéskultúra fejlesztése.	Iskolánkban a tanulók teljes személyiségének fejlesztése, valamint korszerű ismereteinek, kézségeinek és képességeinek kialakítása és bővítése a legfon-tosabb pedagógiai feladat. Segítjük tanulóinkat abban, hogy művelt emberré válhassanak.	Mindezeket a célokat és feladatokat a tanulói személyiség erkölcsi arculatának értelmi és érzelmi alapozásával, a helyes magatartás-formák megismer-tetésével és gyako-roltatásával kívánjuk elérni. A szituációs gyakorlatok jó lehetőséget biztosítanak az interakciók gya-korlására, melyek során fejlődik a ta-nulók társaikhoz, tanáraikhoz, ember-társaikhoz kapcsolódó viszonya.	A közismereti és szakmai tárgyakon keresztül differenciált fejlesztéssel. Személyiségük alakulásának folyamatos követésével, személyre szóló, folyamatos értékeléssel.

Alapelvek	Célok	Feladatok	Eljárások	Eszközök
Emberléptékű követelménytámasztás mellett minden tanulónknak biztosítjuk az önmegvalósítás lehetőségét.	A „tanulás tanulása” és az önálló ismeretszerzés képessége minden tanuló számára elérhetővé váljon.	Önismeret, a saját személyiség kibontakoztatásának igénye (önbecsülés, önbizalom). A pedagógiai munka középpontjában a személyre szóló fejlesztés áll.	A mérési, ellenőrzési, értékelési és minőségbiztosítási rendszer meghatározott rendje szerint funkciójuknak megfelelően végezzük el a diagnosztikus, formatív és szummatív méréseket.	Követelésünk egybeesik a tanulók optimális teljesítményével, sikerélményhez juttatjuk őket. A pozitív motiváció eszközeivel élünk, a jutalmazás-büntetés módszereinek alkalmazásával egészséges arányokat tartunk.
Olyan pedagógiai légkör kialakítása, hogy tanulóink az iskolánkban otthon érezhessék magukat. Segítőkészség a tanulói aktivitás kibontakozásában, tevékenységük megszervezésében, személyiségük fejlesztésében.	Cél olyan pedagógiai légkör kialakítása, ahol érvényesül — az oktató irányító szerepe mellett— a tanulói biztonságérzet, a tanulói aktivitás, a tanulói személyiségfejlődés, - fejlesztés.	Ehhez biztonságot nyújtó tanár- diák kapcsolat megvalósítása szükséges, ahol a tanulót egyen- rangú partnerként kezeljük, s ahol a tanuló bizalommal fordul osztályfőnökéhez, tanáraihoz.	Növeljük a tanulók aktív részvételét igénylő ismeretszerzési módok ará- nyát.	Tanulói érdeklődésnek megfelelő diákkörökkel, sportkörökkel, iskolai rendezvényekkel.
Derűs iskolai lég- körben és környezetben biztosítjuk tanulóink testi-lelki fejlődését.	Teremtsünk olyan légkört, környezetet, ahol mindenki jól érzi magát.	Az egészséges és kultúrált élet- mód iránti igény felkeltése, az önellátás képességének kialakítása. Az egészség megőrzésének lehetőségei, módjai.	Az értelmi és érzelmi intelligencia mélyítésével, gazdagításával. Az iskolai diákkörök és sportkör működtetésével.	Esztétikus környezet kialakításával otthonosság teremtése. A mindennapos mozgáslehetőség biztosítása.

Alkotó pedagógiai klímát teremtünk az eredményes munka érdekében az oktatóink számára.	Minden oktató egyéni képességének és érdeklődésének megfelelően kapcsolódjon be a továbbképzésekbe, iskolánkban hasznosítható újabb diplomák meg-szerzésébe.	A tantestület folyamatos továbbképzésének, önképzésének ösztönzése. Bevonása az innovációs tevékenységbe. Minden pedagógus egyéni képességei, érdeklődése szerint vállal szerepet az órán kívüli feladatokból. Munkájukat erkölcsi és anyagi elismerés kísérje.	A nevelőtestület szakmai továbbkép-zésével, önképzésével.	Szakmai továbbképzések kel, önképzéssel, másod-diplomával, pályázatokkal.
Iskolánk legyen a demokrácia gyakorlásának színtere is.	Tanulóinkat neveljük a toleranciára, a másság elfogadására, empátiára, az emberi jogok tiszteletben tartására.	Demokratikus alapon álló tanár-diák viszonyt alakítsunk ki. Tudatosítsuk tanulóinkban a szűkebb és tágabb környezetből megismerhető erkölcsi értékeket. Erősítsük a pozitív szokásokat és a humánus magatartásmintá-kat.	Az érzelem, az értelem és a cselekvés összefüggései-nek tudatosítása. A cselekvés és az erkölcsi meggyőződés összhangjának felismertetése.	Osztályközös-ségben, iskolai közösségben gyakorolni a joggyakorlás esz-közrendszerét. A diákönkor-mány zat működése.

Alapelvek	Célok	Feladatok	Eljárások	Eszközök
Az iskolai közösségek terepet biztosítanak a növendékek önállóságának, öntevékenységének, önkormányzó képességének kibontakoztatásához.	Az iskolai közösségek fejlesszék a tanulók önismeretét, együttműködési készségét, akaratát, segítőkészségét, szolidaritás érzését, empátiáját.	A szocializációs folyamatok tudatos irányítása, elősegítése. Fogékonyság az emberi kapcsolatokra, barátságra. Nyitottság az élményekre, a tevékenykedésre. Az egyéni és a közérdek fogalma, fontossága.	A kortárs kapcsolatok megerősítésével, elemi állampolgári és minden- napi életvitellel összefüggő praktikus ismeretek nyújtásával. A diákönkormányzat érdemi működtetésével.	Gyakorló terepet biztosítunk az életszerű tapasztalatok megszerzéséhet: az iskolai közösségek és a diákönkormányzat működtetésével.
Iskolánkban nagy gondot fordítunk a tanítás minőségére.	A tanulmányi versenyek eredményein tükröződjön az iskolánkban folyó minőségi munka. A szakképző oktatás hatékonyságának növe- lése. A szakképzésben a közismeret oktatásának a szakképzésben résztvevő tanulók alapismereteinek hiánypótlását és a szakképzés megalapozásához szükséges ismeretek, készségek fejlesztését kell szolgálnia.	Előtérbe kerül az iskolai hatékonyság és minőség problémája. Ezeknek a kihívásoknak is meg kell felelnünk: minőségi oktatást és nevelést kell biztosítanunk minden társadalmi réteg gyermeke számára, biztosítva az esélyegyenlőséget. A tanulók képességeinek kibon- takoztatásával biztosítjuk a sikeres életpályára való felkészülést, a megalapozott szakmaválasztást.	Rendszerező ismeretszerzési élményeket kínálunk tanulóinknak. A szervezett tanulási folyamat juttatja el őket a megismerés, a tudás öröméhez, erősíti meg önbizalmukat és növeli teljesítményük értékét. A kompetencia alapú, projektmódszer szerint szervezett képzéssel kívánjuk az oktatás hatékonyságának növelését.	Az iskolai tanulás folyamatában a gyakorlatközpontúság, az életvitelhez szükséges alkalmazható tudás gyarapítása, a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése érvényesül. A szakképzésben résztvevő tanulók tantárgyi és kompetencia alapú mérés-értékelés alkalmazásával, valamint önfejlesztéssel és minőségfejlesztéssel növeljük az oktatás hatékonyságát. Módszertani fejlesztéssel a szakképzési évfolyamokon.

Az iskolánk felké- szíti a tanulókat az önálló ismeretszer- zésre és önművelésre a szilárd alap- készségek kialakításával.	Az iskola készítsen fel az eredményes továbbtanulásra, a gyakorlati életre, az önművelésre, az új ismeretek megszerzésének technikáira. Mindezt a szakképzési rendszer olyan tovább- fejlesztéssel biztosította, amely képes a folyamatosan változó, csúcstechnológiai és munkaerő-piaci igények költséghatékony kielégítésére, valamint a tanulók lemorzsolódásá- nak lényeges csökken- tésére, az élethosszig	Az önálló tanulás képességének kialakítása, az eredményes tanulás módszereinek kialakítása, a tanulási technikák és stratégiák megtanítása a tanulóknak. Mintákat adunk az ismeretszerzéshez, a feladat- és probléma- megoldáshoz. Igényt alakítunk ki a folyamatos önművelésre. A tanulás tanulása, az önálló isme- retszerzés képességének kialakítása mindenki számára elérhető. Differenciált nehézségű feladatokkal lehetőséget adunk az egyéni haladási ütem kialakítására. A szakképzésben feladatunk a projektmódszer szerint szervezett közismereti oktatás és szakmai alapozás egységének	Az alapvető képességek és készségek elsajátításával, a mentális képességek célirányos fej- lesztésével. Az önállótanulás és önművelés alapozásával. Az iskolai minőségirányí- tási rendszerben meghatározottak szerint elvégezzük a mérési, ellenőrzési és ér- tékelési feladatainkat. A kooperatív technikák, együttműkö- dési, konfliktuske-	Minden tanuló számára képességeinek, érdeklődésének, ill. céljainak megfelelő programokat, tevékenységi formákat biztо- sítunk. Képesség szerinti csoportbon- tásban tanítunk több tárgyat: matematika, idegen nyelv, számítástechni- ka. Iskolánkban oktatóink képesek a munkaerőpiac igényei

Alapelvek	Célok	Feladatok	Eljárások	Eszközök
	való tanulás alapképességeinek megszerzésére.	megteremtése úgy, hogy a közismeret oktatása a szakképzésben résztvevő tanulók alapismereteinek hiánypótlását és a szakképzés megalapozásához szükséges ismeretek, készségek fejlesztését szolgálja.	zelési, differenciálási, mérésértékelési módszerek elsajátításával az oktatótestület részéről.	szerinti oktatásra, célunk, hogy a tanulókat sikerekhez, pozitív élményszerzéséhez juttassuk, passzivitásukat feloldjuk. A tanulást, az ismeretszerzést személyessé, aktívvá, élményszerűvé tegyük.
Reális önismeret és életszemlélet kialakításával megalapozzuk a megfelelő továbbtanulási irányt, ill. pálya kiválasztását.	A különböző érdeklődésű, képességű, motivációjú, szocializáltságú, kultúrájú tanulókat érdeklődésüknek és tehetségüknek megfelelően készítse fel iskolánk a továbbtanulásra ill. a munkába állásra.	Érjük el, hogy tanulóink mind nagyobb számban továbbtanuljanak. Felelősségvállalás kialakítása saját sorsának alakításáért (önállóság, kitartás, szorgalom, kreativitás). A tanulókban a re- ális önértékelés képességének kialakítása, a teljesítmény- és sikerorientált beállítódás, az egészséges önbizalom fejlesztése.	A diákok fejlődé- sének folyamatos követésével, személyre szóló, fejlesztő értékeléssel. A mindennapi élettel összefüggő praktikus ismeretek nyújtásával.	A felsőfokú iskolák által szervezetett nyílt tanítási napokon való részvétellel. Pályaválasztási osztályfőnöki órákkal, érettségi felkészítővel, záróvizsgával.
A kiemelkedő képességű tanulóinknak lehetőséget teremtünk tehetségük kibontakoztatásához.	Oktatóink helyezzenek kiemelt hangsúlyt a kreativitás, a tanulási motiváció erősítésére, képességfejlesztésre és tehetséggondozásra.	A tehetséges tanulókat segítsük saját képességeinek megismerésében, önfejlesztő módszereinek, stratégiájának kialakításában és megvalósításában.	A tanórai és tanórán kívüli tevékenységekben; a tanulmányi versenyeken való szerepléssel (iskolai, megyei, országos).	Tehetséggondozó szakkörökkel, kreativitást fejlesztő programokkal.
Az iskolánkban minden tanulónknak esélyt adunk a szociokulturális hátrányainak leküzdésére hatékony felzárkóztató munka segítségével.	Munkánkat hassa át az a törekvés, hogy a szociokulturális hátrányok minimalizálódjanak.	Közreműködünk a tanulási ne- hézségekkel küzdők segítésében. A rászoruló gyerekeket hatékonyabb felzárkóztató munkával segítjük. Alapítványunk révén anyagi támogatást is nyújtunk szociálisan hátrányos helyzetű tanulóinknak. A tanulási nehézséggel küzdő, illetve hátrányos	Differenciált foglalkozással, az egyéni haladási ütemhez igazított terheléssel.	Felzárkóztató csoportos és egyéni foglalkozás keretében. Pszichológus szakszerű segítségével. Pályázatokon való részvétellel (pl: Útravaló program), iskolai

		helyzetű tanulók reintegrációja.		alapítvány segítségével.

Alapelvek	Célok	Feladatok	Eljárások	Eszközök
Fejlesztjük tanulóink kommunikációs és viselkedési kultúráját, hogy ily módon is rendelkezhessenek a műveltség elsajátításának eszközeivel, és nyílt emberi kapcsolatok alakítására legyenek képesek.	A tárgyi tudás mellé a tanuló szerezze meg mindazokat a kommunikációs képességeket is, amelyek segítségével tudását önmaga és mások számára hasznosítani tudja.	Kulturált magatartás és kommunikáció a közösségben (udvariasság, fegyelem, önfegyelem). Mások szokásainak és tulajdonságainak tiszteletben tartására nevelés. Közösségi érzés, áldozatvállalás. Helyzetek teremtése, melyben a tanuló a gyakorlatban bizonyíthatja megbízhatóságát, becsületességét, segítőkészségét, empátiáját.	Az osztályfőnöki helyi tanterv megvalósításával; a társadalomismeretet tartalmazó tárgyak oktatásával; az értelmi és érzelmi intelligencia gazdagításával és mélyítésével.	Példaképek, eszményképek kialakítása, amely által mintákat adunk a tanulóknak.
Lépést tartunk az informatikai forradalommal, amelyet az általános társadalmi modernizáció és az életmód átalakulása kíván meg.	Minden oktató és tanuló tudja alkalmazni és használni a modern számítástechnikai – informatikai eszközöket.	Tanórai keretben 9. évfolyamtól megtanítjuk tanulóinknak a számítástechnikai alapjait.	A tanórai és tanórán kívüli foglalkozások lehetővé teszik a számítógép és a modern informatikai eszközök megismerését.	9. évfolyamtól a számítástechnika tanítása csoportbontásban.
Megismertetjük diákjainkkal nemzeti kultúránkat, történelmünket, természeti és környezeti értékeinket, nemzeti hagyományainkat, ezzel is erősítve tanítványainkban a haza, a szülőföld szeretetét.	Ismerjék meg a tanulók lakóhelyüket, szűkebb-tágabb környezetüket, Magyarországot – annak jelképeit, ezáltal alakuljon ki hazaszeretetük. Nemzeti összetartozás ápolására irányuló hazafias elköteleződésre nevelés, mely nem irányulhat még látens módon sem a szegregáció, a kirekesztés, a nemzetiségek és más nyelvi-vallási etnikumok (pl. zsidóság) diszkriminációjára.	Egészséges nemzeti önbecsülés és hazaszeretet kialakítása. Múltunk megismerése, hagyományápolás, jelképeink tiszte- lete, megbecsülése. Fogékonyság az élő és élettelen természet szépségei iránt.	Szaktárgyi és osztályfőnöki órák, ünnepi megemlékezések kirándulások keretében a jelképek, a hagyományok és az értékek tiszteletére, megbecsülésére és védelmére nevelünk.	Hagyományok kialakításával, követendő egyéni és csoportos minták kiemelésével erősítjük az erkölcsi értékeket, a humánus magatartásmintákat.

Megismertetjük tanulóinkkal az európaiság gondolatkörét, a velünk együtt élő etnikumok történetét, hagyományait, művészetét, a másságot.	Neveljük tanulóinkat az európaiságra, a másság elfogadására, a kisebbségben élők kultúrájának megismerésére, elfogadására.	A nemzeti és nemzetiségi azonosságtudat fejlesztésével az egymás mellett élő különböző kultúrák megismerése iránti igény felkeltése. A hazánkban élő kisebbség jogainak tisztelete, hagyományainak, kultúrájának tiszteletben tartása. Törekvés az előítélet-mentességre, a konfliktuskezelésre.	Az Európai Unió szervezeteinek és működésének megismertetése tanórai és tanórán kívüli foglalkozások keretében. Olyan programok szervezésével, ahol a kisebbségek és az etnikumok bemutathatják szokásaikat, kultúrájukat. Szoros kapcsolattartás a Kisebbségi Önkormányzat-tal, Gyermekjóléti Szolgálattal	Személyes példa-mutatással neveljük gyermekeinket az európaiságra, a másság elfogadására. Az etnikummal szemben meg-nyilvánuló pedagógiai tapintat, bizalom, megértés, türelem, igazságosság fontos.

Alapelvek	Célok	Feladatok	Eljárások	Eszközök
Iskolánk segíti a világban való eligazodást az idegen nyelvek tanításával, ahol megismerked-nek más népek szokásaival, kultúrájával.	Keltsük fel minden tanulónkban az idegen nyelvek tanulása iránti igényt.	Anyanyelvén kívül minden tanuló ismerje egy idegen nyelv (angol) alapjait. Az idegen nyelvek és népek megismerése iránti igény felkeltése. Minél több tanulónk szerezze meg a középfokú nyelvvizsgát.	Városi és megyei nyelvi versenyeken való részvétel.	Az idegen nyelv tanítása csoportbon-tásban.
Sokféle szabadidős kínálatból választhatnak tanulóink.	Az iskola szabadidős kínálata legyen sokszínű és változatos, amiből minden tanuló választhat (diákkörök, sportkörök).	A tanulói kíváncsiságra és érdeklődésre épített szabadidős tevékenységek a sokoldalú személyiségfejlesztést, a közösségfejlesztést szolgálják.	Az iskola ill. a diákönkormányz at által szervezett és lebonyolított gazdag és változatos szabadidős progra- mokkal (pl. verébavató, Inczédy-napok stb).	Az érdeklődés felkeltése, a játék, az eredményesség és a változatosság iránti igény szükségsze-rűsége. Szabadidő-szervező alkalmazása.
Tanulóinkat az egészséges élet-módra, a környezet-tudatos magatartásra, a természet tisz-teletére, a környezeti károk megelőzésére és környezet-védelemre neveljük.	Keltsük fel minden tanulónkban az egészséges életmód iránti igényt, s tevékenységüket hassa át a természetes illetve épített környezet védelme és szeretete.	A tanulók cselekvő, tevékeny részvételével alakítsuk ki az egészséges, harmonikus élet- vitelt megalapozó szokásokat. Tanulóink váljanak edzett, erős, egészséges, káros szenvedélyektől mentes felnőttekké, s alakuljon ki bennük a mozgásgazdag életmód iránti igény. Annak felismerése, hogy a természet és a környezet védelméért mindannyian felelősek vagyunk. Tanulóink kapcsolódjanak be a környezetvédelmi tevékenységekbe.	Mindezt a dohányzás visszaszorítá-sával, alkohol- és drogprevenció-val, az egészséges táp-lálkozási szokások elterjedésével kívánjuk elérni. Az igényes, kutlurált környezet igényének felkeltésével. Külső előadók meghívásával.	Az iskolai védőnővel, az ÁNTSZ munkatársaival, a szabadidő-szervező bevonásával, drog- prevenciós tovább-képzéseken való részvétellel, továbbá tantárgyi keretek között kívánjuk elérni Jeles napok szervezésével.

2. Iskolánk oktatói testületének pedagógiai hitvallása

Pedagógiai tevékenységünk középpontjában az „emberközpontú” nevelés áll. Megvalósítása során legfontosabb feladatunk a tanuló teljes személyiségének fejlesztése, és a tanulók korszerű ismereteinek, képességeinek, készségeinek kibontakoztatása és bővítése, továbbá az általános emberi értékek továbbadása.
Iskolánkban olyan légkört kívánunk teremteni, ahol tanulóink otthon érezhetik magukat.

Alapelvünk az, hogy az iskolának fel kell készítenie a tanulókat az önálló ismeretszerzésre és önművelésre.

Az iskolánkban tanító oktatók mindennapi nevelő és oktató munkájukban az alább felsorolt pedagógiai alapelveket szeretnék érvényre juttatni:

- A gyermekközpontúság az alapozásban, teljesítményközpontúság a középiskolában és a szakképzésben.
- A tanulók személyiségének és emberi méltóságának tiszteletben tartása. A harmonikus személyiségfejlődés a testi és lelki egészséget egyaránt magában foglalja.
- Az iskolában minden tanulónak esélyt kell kapnia szociokulturális hátrányainak leküzdésére. Ehhez hatékony felzárkóztató munkára van szükség.
- A kiemelkedő képességű tanulók kapjanak lehetőséget tehetségük kibontakoztatására.
- A tanuló egyéni fejlődési üteméhez való igazodás.
- Nyitottság: a piac és a gazdasági környezet igényeit figyelembe venni a képzés tartalmában és az iskola fejlesztésében.
- A tanuló minden segítséget megkapjon képessége, tehetsége kibontakoztatásához, személyisége fejlesztéséhez, ismeretei folyamatos korszerűsítéséhez. Az iskola biztosítja az ismeretek, a vallási illetve világnézeti információk tárgyilagos és többoldalú közvetítését, továbbá megvalósítja az egyenlő bánásmód, az esélyegyenlőség biztosítása elvét, kerüli a hátrányos megkülönböztetést.
- A világban való eligazodás feltételezi legalább egy idegen nyelv elsajátítását. Iskolánk az angol nyelv elsajátítását biztosítja tanulóinak.
- Törekedni az iskola életében a szeretetteljes emberi kapcsolatok kialakítására tanuló és tanuló, tanuló és oktató, szülő és oktató, oktató és oktató között.

- A tanulók korszerű ismereteinek, képességeinek, készségeinek kialakítása és bővítése.
- Az általános társadalmi modernizáció és az életmód átalakulása megkívánja a tanulók alapkészségeinek fejlesztését és a számukra korszerű, a mindennapi életben hasznosítható, továbbépíthető alapműveltség nyújtását.
- A humánumra, az egyén és a közösségek iránti tiszteletre nevelés
- Fontosnak tartjuk, hogy diákjaink elsajátítsák az egyéni tanulás módszereit.
- Szeretnénk elérni, hogy tanulóink körében a szorgalomnak, a tudásnak és a munkának becsülete legyen.
- Alapvető értéknek tekintjük a szűkebb és tágabb hazához való kötődés érzését, környezetünk megismerésének és megóvásának igényét.

Diákjaink előre megismerhetik a velük szemben támasztott követelményeket, így tudhatják, mit várnunk el tőlük. Minden gyermek számíthat az oktatók jóindulatú segítségére a tanulmányi munkában és életének egyéb problémáiban.

Törekszünk az emberek közötti érintkezés, a kommunikáció és viselkedés elfogadott normáinak és helyes formáinak kialakítására. A megfelelő továbbtanulási irány, illetve életpálya kiválasztása reális önismeret és életszemlélet kialakítását feltételezi.

Tanulóinkat a jelenlegi beiskolázási körzetből várjuk. Vállaljuk - az iskola szakmai profiljának keretei között - a gyengébbek felzárkóztatását, hogy esélyt adunk a szociokulturális hátrányok leküzdésére, illetve vállaljuk az átlag feletti képességűek tehetséggondozását is.

Törekvésünk, hogy megláttassuk és meglássuk, illetve továbbfejlesszük minden tanulóban személyiségének saját értékeit. Célunk, hogy – elsősorban személyes példamutatással - neveljük tanulóinkat toleranciára, a másság elfogadására, empátiára, az emberi jogok tiszteletben tartására.

PEDAGÓGIAI CÉLOK

Iskolánkban

- ***A nevelés tartalma*** mindig a társadalmi életre való felkészítés, a korszerű, tudományos alapokon nyugvó, tovább építhető ismeretanyag közvetítése, melyben figyelembe kell venni az adott közösség képességeit, életkori sajátosságait, a szűkebb társadalmi környezetet, továbbá a szülők igényeit és a tanuló elképzeléseit.

- ***Az oktatás tartalmát*** a korszerű, elsősorban a tanuló képességeit fejlesztő tananyag mellett az általános emberi és nemzeti értékek elfogadtatása, átadása alkotja.
- A tervszerű nevelő és oktató munka a tanulók alapkészségeit fejleszti és számukra korszerű, a mindennapi életben hasznosítható, tovább építhető alapműveltséget nyújt.

Iskolánkban a tanulók teljes személyiségének fejlesztése, valamint a tanulók korszerű ismereteinek, képességeinek, készségeinek kialakítása és bővítése a legfontosabb pedagógiai feladat. Oktatóink szellemileg, erkölcsileg és testileg egészséges nemzedéket kívánnak nevelni a ránk bízott gyermekekből.

NEVELÉSI CÉLOK

Ennek érdekében az alábbi nevelési és oktatási célokat valósítjuk meg:

- A szakemberektől elvárt emberi tulajdonságok kialakítása: állóképesség, kiegyensúlyozottság, alaposság, figyelem, kitartás, precizitás, a termelőeszközök használatának képessége, az előírások ismerete és az azokhoz való igazodás, érvelési képesség, idegennyelv-ismeret, információgyűjtés/információ feldolgozás képessége, kultúrák közötti különbségek észrevétele, munkafegyelem, megbízhatóság, felelősségtudat, önállóság, kreativitás, nyitottság, fogékonyság a változásokra, az önképzés igénye. A világ megismerésének igénye. Igény a folyamatos önművelésre, az önálló tanulás képességeinek kialakítására; megbízhatóság, segítőkészség, empátia.
- A másság elfogadása.
- Az egyetemes emberi értékek közvetítése, mint becsületesség, tisztesség, nevelés. Tanulóközösségeink váljanak az emberekkel és a különböző világnézeti alapállásokkal szembeni tolerancia gyakorlótereivé.
- Az egészségre káros szokások ismerete, elutasítása.
- Az egészséges életmódra nevelés. Az egészségmegőrzés fontosságának felismertetése. Az egészséges és kulturált életmód és a testmozgás iránti igény felkeltése.
- A környezettudatos magatartás és életvitel, a környezet értékei iránti felelős magatartás és a környezetvédelem iránti igény kialakítása.
- A harmonikus életvitelt megalapozó szokások, kommunikációs készségek kialakítása.

- Tanulói felelősségvállalás saját sorsának alakításáért (önállóság, önfejlesztő képesség, kitartás, szorgalom, kreativitás).
- Az önismeret fejlesztése, a saját személyiség kibontakoztatásának igénye (önbecsülés, önbizalom).
- A mindennapi érintkezéssel kapcsolatos értékek, a kulturált viselkedési normák kialakítása (udvariasság, figyelmesség, tolerancia, együttműködési képesség, stb.).
- A család tisztelete.
- A szülőföld megismerése, szeretete, megóvása.
- Törekszünk a humánumra**,** az egyén és a közösségek iránti tiszteletre. Segítsük diákjainknak észrevenni és értékelni a jót, felismerni**,** megelőzni a rosszat.
- Kiemelkedő helyet kap a személyiségfejlesztés, a kommunikáció és a viselkedéskultúra fejlesztése.
- A tanulók ismerjék meg a demokratikus társadalom értékeit, az állampolgári jogokat és kötelességeket.
- A kisebbségben élő magyarságért érzett felelősség- és közösségvállalás.
- A hazánkban élő kisebbségek és más népek, nemzetek jogainak tisztelete, kultúrájuk, hagyományaik tiszteletben tartása.
- Nyitottság az élményekre, az esztétikum befogadására és létrehozására.

Eszményeinkben olyan tanuló képe él, aki — a közös családi és iskolai nevelés eredményeképpen — egyesíti magában az alábbi tulajdonságokat:

- humánus,
- erkölcsös,
- fegyelmezett,
- művelt,
- kötelességtudó,
- érdeklődő, nyitott,
- kreatív, alkotó,
- becsüli a szorgalmas tanulást, a munkát
- képes a problémák érzékelésére és megoldására, gyakorlatias,
- képes eligazodni szűkebb és tágabb környezetében,
- jó eredmények elérésére törekszik (játékban, munkában, tanulásban)
- van elképzelése a jövőjét illetően,

- becsüli a tudást,
- öntevékenyen, aktívan vesz részt a tanulásban,
- ismeri a tanulás helyes és hatékony módszereit,
- képes tudását tovább fejleszteni, és önállóan ismereteket szerezni,
- tudását folyamatosan gyarapítja, bővíti,
- képes az értő olvasásra, gondolatait helyesen és szabatosan tudja megfogalmazni szóban és írásban,
- a mindennapi életben felhasználható képességekkel rendelkezik,
- a társadalmilag elfogadott normák szerint viselkedik az emberi és a természeti környezetben
- ismeri és alkalmazza a közösségben éléshez szükséges magatartásformákat,
- ismeri és betartja a különféle közösségek (család, iskola, társadalom) együttélését biztosító szabályokat,
- ismeri és alkalmazza az emberek közötti érintkezés, a kommunikáció elfogadott formáit és módszereit,
- viselkedése udvarias,
- beszéde kulturált,
- társaival együttműködik,
- szüleit, nevelőit, társait szereti és tiszteli,
- képes szeretet adni és kapni,
- szereti hazáját,
- megérti, tiszteletben tartja a sajátjától eltérő nézeteket,
- szellemileg és testileg egészséges, edzett,
- egészségesen él,
- szeret sportolni, mozogni,
- megjelenése és személyes környezete tiszta, ápolt, gondozott.

Tudjuk, hogy ezen tulajdonságok mindegyikét nem vagyunk képesek kialakítani minden egyes hozzánk járó tanuló személyiségében. Oktatóink mindennapi nevelő és oktató munkája azonban arra irányul, hogy a lehető legtöbb diákunk rendelkezzen végzős korára minél több itt felsorolt személyiségjeggyel.

OKTATÁSI CÉLOK

- A tanulók egyéni képességeit figyelembe vevő, differenciált oktatási módszerek alkalmazása a tanulási nehézségek enyhítésében, a felzárkóztatásban és a tehetséggondozásban.
- Legyenek képesek az értő olvasásra, gondolataikat helyesen és szabatosan tudják megfogalmazni szóban és írásban.
- Legyenek képesek tudásukat gyarapítani, bővíteni.
- A tanulók ismerjék a tanulás helyes és hatékony módszereit.
- A szakképzésben résztvevő tanulók számára a közismeret oktatásának a tanulók alapismereteinek hiány-pótlását és a szakképzés megalapozásához szükséges ismeretek, készségek fejlesztését kell szolgálnia.
- Olyan szakmai alapokat nyújtani, amelyek birtokában képessé válhat az új technológiák alkalmazására, a felnőttképzésbe való eredményes bekapcsolódásra (átképzés, tanfolyam).
- A tehetséges tanulók felkészítése a felsőfokú továbbtanulásra.
- A tanulók szerezhessék meg azokat az ismereteket, amelyek elősegítik a munkaerőpiacon való jobb érvényesülés lehetőségét.
- A tanulók képességének és érdeklődésének megfelelő végzettség megszerzésére való felkészítés.
- Felkészítés a záróvizsgákra.
- A beiskolázott tanulók szakképesítéshez juttatása.

Pedagógiai tevékenységünk célja mindazoknak az intellektuális és emberi erkölcsi értékeknek a kialakítása tanítványainkban, amelyek birtokában úgy tudják egyéni boldogulásukat megteremteni, hogy az egyben a szűkebb és tágabb közösségük javát is szolgálja.

Ennek érdekében *célunk*, hogy

- minden tevékenységünket az oktatás és nevelés területén egyaránt a tanulók szeretete, személyiségének, emberi jogainak tiszteletben tartása hassa át,
- a tárgyi tudás mellé a tanuló szerezze meg mindazokat a kommunikációs képességeket is, amelyek segítségével tudását önmaga és mások számára hasznosítani tudja, minden tanuló számára biztosítsuk a képességeinek,

érdeklődésének illetve távolabbi céljainak megfelelő programokat, tevékenységi formákat,

- tanulóink sikeres érettségi illetve szakmai vizsgát tegyenek
- az érettségi vizsga után minél több diákunk bejusson valamelyik felsőfokú intézménybe,
- a szakképző évfolyamok elvégzése után minél több tanulónk (kapcsolódjon be a felnőttoktatásba és) tegyen sikeres érettségi vizsgát.

Célunk

- jó kapcsolatot tartani mind az önkormányzattal, mind a város többi iskolájával, a gyakorlati oktatást biztosító gazdálkodó szervezetekkel, az iparkamarával.
- együttműködni a szülőkkel olyan szemléletben, hogy iskola és szülő egyaránt érezze, közösek a céljaink és érdekeink.

A felsorolt célokat iskolánk akkor tudja vállalni egyénre szabottan, ha a tanuló pozitív módon viszonyul a tanuláshoz és alkalmazkodik iskolánk munkarendjéhez.

Az iskolánkban folyó nevelő-oktató munka *céljait* az általános *emberi és a nemzeti értékek* tanulókkal történő megismertetése, elfogadtatása és átadása határozza meg.

Iskolánk alapértéknek tekinti a tudást, az egészséges életmódot, a humanista és demokratikus gondolkodást.

- A szakemberképzés szempontjából fontos a munkafegyelem, a megbízhatóság, a felelősségvállalás, az önállóság, a kreativitás, a nyitottság.
- Iskolánk az embert és tanulóit teljes személyiségnek tekinti, fontos feladatának tartja a személyiségfejlesztést, tiszteletben tartja a diákok jogait, igyekszik bevonni őket az iskola életébe.

AZ ÉRTÉKKÖZVETÍTÉS PEDAGÓGIAI FELADATAI

Tudásközvetítés:

- Az oktató-nevelő munkában a vizsgaorientáltság és a szakemberképzés szempontjából fontos szerepet kap az ismeretközvetítés.
- A tanulói teljesítményben a tárgyi tudás és a kommunikációs készség szintje

egyaránt fontos. Az alapozó szakaszban hangsúlyosabb a kommunikációs készség fejlesztése.

- A tudásközvetítés a tanulás tanítására is terjedjen ki, különösen a 9-10. évfolyamokon.
- A műszaki szakképzés miatt az általános képzésben a reál orientáció érvényesül.

A fizikum fejlesztése:

- Az általános iskolában szerzett mozgásműveltség továbbfejlesztése, a mozgásismereti hiányosságok pótlása.
- A tanulók mozgásszükségletének kielégítése.
- Egészséges életmódra nevelés.
- A szabadidős sportok megismertetése.
- A mindennapos testmozgás igényének felkeltése.
- Az életkoruknak megfelelő állóképesség, edzettség kialakítása (részletesen a testnevelés tantárgynál).
- A könnyített és gyógytestnevelés iskolán belüli megoldása.

További alapelvekkel kapcsolatos feladatok

Nyitottság:

- Az iskola folyamatosan figyelemmel kíséri a munkaerőpiac és a gazdasági környezet igényeit a képzés tartalmában és az iskolafejlesztési tevékenységekben. A szakmai tanterveket egyezteti az iskolával kapcsolatban álló nagyobb gazdálkodó szervezetekkel.
- Évente egy-két alkalommal szakmai kirándulás, üzem- vagy tanműhely-látogatás szervezése az oktatói testület és a tanulóifjúság számára, amennyiben ez a tanmenetben szerepel.
- Rendszeres kapcsolattartás a gazdasági kamarákkal, a gyakorlati oktatást biztosító gazdálkodó szervezetekkel, az iparkamarával.
- Az iskola figyelemmel kíséri a Munkaügyi Központ jelzéseit és ajánlásait, s a szakképzés struktúráját, tartalmát ennek megfelelően módosítja.

Az oktatókkal szembeni elvárások:

- Sikerorientáltság, kreativitás.

- Korszerű szakmai ismeretek.
- A tudás minőségével, a végzett munkával megszerzett tekintély.
- Példamutatás, empátia.
- Összehangolt munkavégzés.

Ennek érdekében az iskola belső továbbképzéseket szervez oktatói értekezletek, szakmai kirándulások, munkaközösségi megbeszélések keretében.
Iskolánk a pedagógiai munka eredményességének folyamatos javítására törekszik.

3. Az iskolánkban folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eljárásai

- Jó kapcsolat kialakítása a fenntartóval és az iskolahasználókkal, a gyakorlati oktatást biztosító gazdálkodó szervezetekkel, az iparkamarával, hogy érezzék, közösek céljaink és érdekeink.
- Az emberközpontú nevelést a tanulói önismeret és önértékelés képességének fejlesztésével, az együttműködés értékének tudatosításával, az ehhez szükséges emberi tulajdonságok kialakításával érhetjük el.
- A jó pedagógia légkör kialakításához növeljük tanulóink aktív részvételét igénylő és biztosító ismeretszerzési és tevékenységi módokat illetve tevékenységformákat.
- Az ismeretek elsajátításának folyamatában törekszünk az önálló gondolkodás és véleményalkotás képességének fejlesztését szolgáló eljárások alkalmazására.
- Kialakítjuk tanulóink egyéni tanulási módszereit és szokásait.
- A kompetencia alapú, projektmódszer szerint szervezett képzéssel az általános műveltség megszilárdítását, az alapismeretek hiánypótlását, alap- és kulcskompetenciák kifejlesztését valamint a szakképzésbe történő bekapcsolódáshoz szükséges ismeretek, készségek, képességek fejlesztését és az élethosszig tartó tanulás igényének, képességének kialakítását kívánjuk elérni.
- A tanulási stratégiák megválasztása megtanításában figyelembe vesszük az életkori sajátosságokat, építünk tanulóink eddigi ismereteire és tapasztalataira.
- Tanulóinkat toleranciára, a másság elfogadására, empátiára, mások jogainak tiszteletben tartására az érzelem, az értelem és a cselekvés összefüggéseinek tudatosításával neveljük. Elősegítjük a cselekvés és az erkölcsi meggyőződés összhangjának felismerését.
- A harmonikus tanulói személyiségfejlődést a tanulói személyiség erkölcsi

arculatának értelmi és érzelmi alapozásával és a helyes magatartásformák megismertetésével és gyakoroltatásával kívánjuk elérni.

- Nemzeti történetünk, kultúránk, hagyományaink, környezeti értékeink megismertetését és a hazaszeretet kialakítását szaktárgyi és osztályfőnöki órákon, élményt nyújtó iskolai megemlékezéseken és rendezvényeken kívánjuk elérni. Felébresztjük tanulóinkban a hagyományok és értékek tiszteletének, védelmének és megbecsülésének igényét.
- A tanítás minőségének javulását ismeretszerzési élményt nyújtó szervezett tanulási folyamattal kívánjuk elérni, törekedve tanulóink aktív részvételét igénylő ismeretszerzési módok növelésére, melynek révén tanulóinkat eljuttatjuk a megismerés, a tudásszerzés öröméhez, erősítve önbizalmunkat, növelve teljesítményük értékét.
- A szociokulturális hátrányok leküzdéséhez tanulói differenciálást, egyéni haladási ütemhez igazított terhelést alkalmazunk.
- A kiemelkedő képességű tanulóinknak tehetségük kibontakoztatásához színvonalas tanórai és tanórán kívüli lehetőségeket, tevékenységeket, különböző versenyeken való szereplési lehetőségeket biztosítunk.
- Minden tanulónknak biztosítjuk az önmegvalósítás lehetőségét úgy, hogy igyekszünk sikerélményhez juttatni őket, élve a pozitív motiváció eszközeivel.
- Iskolánk az idegen nyelv tanulásához biztosítja a csoportbontásban történő tanítást-tanulást, továbbá a nyelvi versenyeken való részvételt.
- Tanulóink kommunikációs és viselkedési kultúrájának, szocializációjának fejlődését elősegítjük:
  - az érzelem, az értelem és a cselekvés összefüggéseinek tudatosításával,
  - az erkölcsi meggyőződés és az erkölcsi cselekvés kívánatos összhangjának felismertetésével,
  - az állampolgári ismeretek gyakorlati értelmezésével, mindennapi életvitellel összefüggő praktikus tudás átadásával.
- A tanulók szocializációját elősegítjük a kortárs kapcsolatok fontosságának tudatosításával, a jól megválasztott baráti kör értékének felmutatásával.
- Az informatikai forradalommal való lépéstartás érdekében valamennyi tanulónknak lehetővé tesszük a tanórai és a tanórán kívüli foglalkozásokon a számítógép és a modern informatikai eszközök megismerését.

- A megfelelő továbbtanulási igényt illetve pályaválasztást elősegítjük a reális önismeret kialakításával, a diákok fejlődésének folyamatos nyomon követésével, személyre szóló, fejlesztő értékeléssel.
- A mindennapos testnevelés biztosításával törekszünk tanulóink sportolási és mozgásigényének kielégítésére, mozgáskultúrájuk fejlesztésére.
- Az egészséges életmódra nevelést a dohányzás visszaszorításával, alkohol- és drogprevenciós képzéssel kívánjuk elérni.
- A környezettudatos magatartást és környezetvédelmet szolgálja az igényes és kulturált környezet iránti igény felkeltése.

4. Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai eszközei

- Minden tanulónk számára biztosítjuk képességeinek, érdeklődésének illetve továbbtanulási céljainak megfelelő programok, tevékenységi formák megszervezését, megtartását.
- Személyes példamutatással is neveljük tanulóinkat toleranciára, a másság elfogadására, empátiára, az emberi jogok tiszteletben tartására.
- A tanítási-tanulási folyamatokban érvényesítjük és elősegítjük a gyakorlatközpontúságot, a problémamegoldó gondolkodás fejlesztését, az életvitelhez szükséges alkalmazható tudás gyarapítását.
- Diagnosztikus és formatív mérésekkel — melyet iskolai szinten készítünk el — illetve szummatív tesztekkel (melyekhez megyei és országos standardizált mérőeszközöket alkalmazunk) követjük nyomon a tanítási-tanulási folyamatok hatékonyságát.
- Az iskola partnerközpontú működéséhez szülői értekezleteket, fogadóórákat, nyílt tanítási napokat és egyéb iskolai rendezvényeket tartunk.
- Az iskola jó kapcsolatot ápol a fenntartó önkormányzattal, a gyermekjóléti szolgálattal, a kamarákkal.
- Az iskolai hagyományok kialakításával (Inczédy-napok, verébavató, évfolyamgyűlések, Mikulás nap stb.) erősítjük tanulóinkban a közösségi érzést, kiaknázzuk az iskolához, a nagyobb közösséghez való tartozás jellemformáló erejét.
- Tanulóink számára képességeiknek, érdeklődésüknek és céljaiknak megfelelő programokat, tevékenységi formákat biztosítunk.

- Csoportbontásban tanítjuk valamennyi évfolyamon az alábbi tárgyakat: idegen nyelv, informatika és a szakmai programban csoportbontásra előírt tantárgyakat, valamint az iskolai időkeret függvényében a matematika, magyar nyelv és irodalom, testnevelés tantárgyakat.
- Felzárkóztató csoportos illetve egyéni foglalkozásokkal, továbbá pályázatokon való részvétellel (pl. Útravaló program), iskolai alapítvány által segítjük a tanulási nehézséggel küzdő, illetve hátrányos helyzetű tanulóinkat.
- Tehetséggondozó szakkörökkel**,** kreativitást fejlesztő programokkal, tanulmányi versenyekkel, pályázatokkal segítjük a tehetséges tanulóink fejlődését, a pozitív motiváció eszközeivel ösztönözzük tanulóinkat az optimális teljesítmények elérésére és jutatjuk őket sikerélményhez.
- Igyekszünk a jutalmazás és büntetés módszereiben egészséges arányok tartásával jó irányba befolyásolni tanulóink személyiségjegyeit és jellemét.
- Tanulóink mindennapos testmozgásának igényét biztosítjuk a testnevelési, gyógytestnevelési órák keretein belül és az iskolai sportkör megszervezésével.
- Az osztálytermek, illetve az iskolai helyiségek esztétikus berendezésével igyekszünk az otthonosság érzését megteremteni.
- A reális továbbtanulás és pályaválasztás, továbbá a sikeres érettségi és szakvizsga érdekében biztosítjuk tanulóink számára a nyílt tanítási napokon való részvételt. Pályaválasztási tájékoztatókat szervezünk, érettségi felkészítéseket tartunk.
- Az alkotó pedagógiai munka megteremtéséhez biztosítjuk oktatóink szakmai továbbképzését, önképzését, másoddiploma megszerzését.
- Közös szakmai programokat szervezünk.
- Biztosítjuk tanulóink számára az iskolai létesítmények, eszközök ingyenes használatát.
- Modern informatikai eszközök használatának biztosításával segítjük tanulóink magas szintű informatikai képzését.
- Gazdag tevékenységrepertoár kiválasztásával (kialakításával) felkészítjük tanulóinkat életszerű tapasztalatok szerzésére.

Az iskolában folyó hatékony nevelőmunka érdekében:

- kilencedikes tanulóink beiratkozásakor megkapják az iskola házirendjét
- tanév elején évfolyamgyűlés keretében általános tájékoztatót kapnak az elvárt

viselkedési normákról, az iskola munkarendjéről, sérelem esetén azokról a fórumokról, ahová sérelmük orvoslása érdekében fordulhatnak

- az iskolai DÖK a tanulók érdekvédelmi szerveként is működik
- a nevelési értekezletek fórumai az iskolában felmerülő nevelési problémák megbeszélésének, kezelésének
- az osztályfőnöki órák színterei a nevelésnek, az osztályt érintő nevelési gondok, nehézségek kezelésének
- a tanórán kívüli foglalkozások hatékony színterei a tanulói személyiség kibontakozásának és a nevelésnek
- iskolánk széleskörű szabadidő, kulturális- és sportrendezvényekkel, illetve sportolási lehetőséggel törekszik olyan személyiségjegyek kialakítására, mint kitartás, akaraterő, szorgalom, megbízhatóság, közösségi szellem

5. A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok

ÉLETKORI JELLEMZÉS

A pedagóguspálya szépsége abban rejlik, hogy mindennap gyerekek között lehetünk, s részeseivé válunk személyiségük ezerféle megnyilvánulásának, testük, lelkük fejlődésének.

Iskolánk nevelő és oktató munkájának alapvető feladata, hogy a tanulók személyiségét a különféle iskolai tevékenységek megszervezésében széleskörűen fejlesszük.

Az iskola tanulói a fiatalkor különböző szakaszaiból kerülnek ki. A kilencedik évfolyamon a hozzánk belépő tanulók legnagyobb része 14-16 éves. Ez a serdülőkor záró szakaszát jelenti. Ebben az életkorban jelentkezik az önmegismerés igénye, az önállósulási törekvés, a felnőttekétől eltérő véleményalkotás. Viselkedésükre kritikai hajlandóság jellemző.

A fenti nevelési problémák mélyebb elemzése érdekében oktatóink körében egyre inkább igény van pszichológus vezetésével történő, a serdülőkkel való helyes bánásmód megbeszélésére is.

Tapasztalataink szerint az iskolánkba lépő tanulók nem mentesek a társadalomban megtalálható devianciáktól, neveltségi szintjük – többnyire a rendezetlen családi háttér miatt – sokszor kívánnivalót hagy maga után.

CSALÁDI HÁTTÉR

Tanulóink neveltségi szintje tükrözi a magyar társadalmi viszonyokat. A tanulók egy része neveletlen, kulturálatlan magatartású és viselkedésű. Sok tanuló a munkában és a tanulásban is igénytelen, önkritikájuk fejletlen.

A magatartási hibák fő okai a családon belül keresendők: a problémás eseteknél a legtöbbször kiderül, hogy a szülők nem fordítanak elegendő időt gyermekük értelmi és érzelmi nevelésére. Igen gyakran jelentkeznek magatartási problémák a csonka családban nevelkedő tanulóknál; ők az átlagosnál több szeretetet, törődést, odafigyelést és türelmet igényelnek. Iskolánk oktatói testületének ezt a jelenséget különös gonddal kell kezelnie. Oktatóink a nem kívánatos környezeti hatások és a kedvezőtlen személyiségvonások ellenére sikeresen fejlesztik a gyermekekben rejlő lehetőségeket és képességeket.

Az iskolánkba járó tanulók családjának nagy részében rosszabbodnak az anyagi körülmények. Nő a munkanélküli szülők száma. Így a gyerekek egy része nem lát példát rendszeres és pontos munkavégzésre. Ez sajnos rossz hátteret ad egy főként szakmai képzést adó iskolának.

A családok másik részében a szülőknek van állandó munkája, de az alacsony bérek miatt kénytelenek másodállást és egyéb túlmunkát vállalni azért, hogy el tudják tartani a családot. Így kevés idejük marad a gyermekekre.

Olyan családból származó tanulók is vannak iskolánkban, ahol a szülők a törődést és az odafigyelést anyagiakkal próbálják pótolni, s nem fordítanak elég gondot gyermekük lelkivilágának formálására, a jó erkölcsi érzékük kialakítására.

Tanulóink jelentős része ingerszegény környezetben él. Sok a beilleszkedési, tanulási nehézséggel, magatartási rendellenességgel küzdő tanuló.

A személyiség- és közösségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok

Iskolánk nevelő-oktató munkájának alapvető feladata, hogy a tanulók személyiségét a különféle iskolai tevékenységek megszervezésével széleskörűen fejlessze. A személyiségfejlesztés nem elkülönülő tanóra feladata, szükséges integrálni az oktatás-képzés rendszerébe. Fontos, hogy minden oktató informált és felkészített, felkészült legyen ezekre a feladatokra. A személyiségfejlesztéstől azt várjuk, hogy tanulóink sikeresen induljanak el azon a fejlődési úton, amelyen a későbbi évek során érett személyiség válik belőlük.

Mit tartunk az érett személyiség fontos jegyeinek?

- problémára hangolt (azaz nem vár másoktól segítséget, nem menekül a problémás helyzetektől)
- szilárd szokásokkal rendelkezik, melyek fizikai és szociális helyzetekben eredményes alkalmazkodást biztosítanak számára
- képes önmaga és a közösség elvárásai között harmóniát teremteni.
- rendelkezik változatos viselkedésmintákkal
- személyiségében a sokféle viselkedésminták összhangban vannak.
- sokoldalú az érdeklődése és tevékenysége
- jelen tevékenységét képes a múlttal és jelennel, valamint jövőbeli terveivel összefüggésbe állítani
- interdependencia: az érett személyiség képes arra, hogy pl. munkahelyi kudarcának ne vallja kárát a családjával való együttlét jó hangulata
- helyes a realitásérzéke (biztonságban érzi magát)
- jól működő, énképhez igazodó a lelkiismerete
- elfogadja önmagát
- képes mély kapcsolatokra
- örömét leli a produktivitásban
- jó viszonyban van az emberekkel, természettel
- a közösség normáit elfogadja
- viselkedését nem jellemzi agresszivitás
- van kellő belső szabadsága
- élményeit frissen tudja értékelni
- van szociális érzülete
- jelleme stabil
- etikai biztonságban él
- van humorérzéke

A tanulók személyiségfejlesztésével kapcsolatos fő nevelési területeink és feladataink:

Értelmi nevelés:

Az értelmi képességek, illetve az önálló ismeretszerzéshez szükséges képességek kialakítása, fejlesztése. A világ megismerésére való törekvés igényének kialakítása.

Érzelmi nevelés:

Az élő és élettelen környezet jelenségeire, a tanulók közösségeire és önmagukra irányuló helyes cselekvésre és aktivitásra késztető érzelmek kialakítása.

Akarati nevelés:

Az önismeret, a tanulók saját személyiségének kibontakoztatására vonatkozó igény felébresztése. A kitartás, a szorgalom, a céltudatosság, az elkötelezettség kialakítása.

Erkölcsi nevelés:

Az alapvető erkölcsi értékek megismertetése, tudatosítása és meggyőződéssé alakítása. Hangsúlyt kell helyezni a közelmúlt viharos történelmi eseményeinek etikai alapú megítélésére, a XX. századi totális diktatúrák lélektelen, emberellenes voltának sokoldalú bemutatására, különös tekintettel a társadalomtudományi és művészeti tantárgyak oktatása terén.

Közösségi életre nevelés:

Az emberi együttélés szabályainak megismertetése. A társas kapcsolatok fontosságának tudatosítása, az együttműködési készség kialakítása. A kulturált magatartás és kommunikáció elsajátítása.

Hazafias nevelés:

A szülőhely és a haza múltjának és jelenének megismertetése. A nemzeti hagyományok, a nemzeti kultúra megismertetése, emlékeinek tisztelete ápolása, megbecsülése. A hazaszeretet érzésének felébresztése.

Tanulmányozzák a jeles magyar történelmi személyiségek, tudósok, feltalálók, művészek, írók, költők, sportolók munkásságát, ugyanakkor legyenek képesek azon alkotók helyes etikai alapú megítélésére is, akik elfogadhatatlan politikai és morális szerepvállalásuk révén – akár passzívan, akár tevőleges cselekvések során – az

embertelen eszmék és gyakorlat szolgálatába álltak, idegen elnyomó hatalmak érdekeit szolgálták ki.

A nemzeti öntudat egészséges voltától idegen mindenféle nacionalizmus – így a nemzetiségek, a vallási-nyelvi etnikumok történelem- és jelenformáló szerepének és államalkotó létük elismerésének az iskolai nevelés-oktatatás egészében evidenciának kell lennie.

Állampolgári nevelés:

Az alapvető állampolgári jogok és kötelességek megismertetése. Az érdeklődés felkeltése a társadalmi jelenségek és problémák iránt. Igény kialakítása a közösségi tevékenységekre, az iskolai és a helyi közéletben való részvételre. A felelős, hazájáért cselekedni akaró és tudó állampolgárrá nevelésnek szerves része a demokratikus jogállam és a nemzeti függetlenség (szuverenitás) ellen fellépő törekvések felismerése, és annak megértetése, hogy a diktatúrák elleni küzdelem minden korban elsődleges állampolgári kötelezettség, hiszen a jogtiprásból sohasem születhet jog. Ennek alapján kell a XX. századi totális diktatúrák jellemzőit is feldolgozni, feltárva e rendszerek emberiesség ellen elkövetett soha el nem évülő bűntetteit is. Az iskola minden évfolyamán fontos feladat – az életkori sajátosságok és egyéb specifikációk mentén – Magyarország Alaptörvényének, különösen a Nemzeti Hitvallásban és az Alapvetésben foglaltak megismertetése.

Munkára nevelés:

Az emberek által végzett munka fontosságának tudatosítása. A tanulók önellátására és környezetük rendben tartására irányuló tevékenységek gyakoroltatása.

Testi nevelés:

Az egészséges életmódra nevelés hozzásegít az egészséges testi és lelki állapot örömteli megéléséhez. Láttatni kell a diákokkal, hogy a fizikai erőnlét, a fittség – a test egészsége és jóléte – elválaszthatatlan a lelki egyensúlytól, a lélek egészségétől. A rendszeres testnevelés és sporttevékenység révén könnyebb elviselni a stresszt, a fizikai, lelki és szellemi terheléseket. A testi és a lelki egészség harmonikusan együttható fejlesztése és megőrzése a tanulók élethosszig tartó, egészségtudatos, fizikailag aktív életvezetésre történő szocializálásának célját szolgálja, melyhez szorosan kapcsolódik a

tehetséggondozás és a motoros műveltség eszközeivel való személyiségfejlesztés is. Az egészségfejlesztés és -megőrzés ösztönző erővel kell, hogy bírjon az egészségközpontú tevékenységrendszerek tudatos kialakítására és fenntartására. A tanulókat ösztönözni kell arra, hogy legyen igényük a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stressz- és feszültségoldás különféle ismereteinek elsajátítására, módszereinek alkalmazására. Legyenek képesek lelki egyensúlyuk megóvására, társas viselkedésük szabályozására, a konfliktusok kezelésére. Feladat, hogy a családdal együttműködve felkészítsük a tanulókat az önállóságra, a betegség- megelőzésre, továbbá a szabályok betartására a közlekedésben, a testi higiénében, a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében. Motiválni és segíteni kell a tanulókat a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében. Nélkülözhetetlen szerepet tölt be a mozgástanulás a tanulók saját testképének megismerésében és a testtudat kialakításában. Mindennek sikere nagyban függ a komplex intézményi mozgásprogram elméleti és gyakorlati minőségétől.

Fenntarthatóság, környezettudatosság

A felnövekvő nemzedéknek ismernie és becsülnie kell az életformák gazdag változatosságát a természetben és a kultúrában. Meg kell tanulnia, hogy az erőforrásokat tudatosan, takarékosan és felelősségteljesen, megújulási képességükre tekintettel használja. A természettudományi oktatás és nevelés terén a tanulók empirikus tapasztalataira épülő és életkori sajátosságaikhoz, igényeikhez adekvát módon kapcsolódó ismeretátadás a természettudományos és műszaki életpályákra való szocializáció sikerességének záloga. Stratégiai cél, hogy a természet és a környezet ismeretén és szeretetén alapuló környezetkímélő, értékvédő, a fenntarthatóság mellett elkötelezett magatartás váljék meghatározóvá a tanulók számára. Olyan magatartás határozza meg a tanulók viszonyát az ember életteréül szolgáló környezethez, annak fenntartható megóvásához és fejlesztéséhez, melynek tudásbázisa nem kizárólagosan a rendszerszerűség, az alapelvek és kulcsfogalmak merev struktúrájára épül, hanem elsősorban a különféle összefüggésekre alapozott és begyakorolt természettudományos és műszaki műveltség mindennapi életben és a munka világában való hatékony alkalmazhatóságához. Az intézménynek fel kell készítenie őket a környezettel kapcsolatos állampolgári kötelességek és jogok gyakorlására. Törekedni kell arra, hogy a tanulók megismerjék azokat a gazdasági és társadalmi folyamatokat, amelyek változásokat, válságokat idézhetnek elő, továbbá kapcsolódjanak be közvetlen és tágabb

környezetük értékeinek, sokszínűségének megőrzésébe, gyarapításába. A természettudományos oktatás-nevelés, a műszaki életpályára való szocializáció és a környezeti nevelés terén a jelenben folyó kutatások folyamatai alapvető jellegű ismeretének és a nem hagyományos oktatásszervezési módszerek terrénumának egyre nagyobb szerepet kell biztosítani.

Kulcskompetenciák

Anyanyelvi kommunikáció

Az anyanyelvi kommunikáció magában foglalja a gondolatok, érzések és érzelmek kifejezését és értelmezését szóban és írásban egyaránt, valamint a helyes és kreatív nyelvhasználatot az élet minden területén: családon belül, iskolában, társadalmi érintkezések, szabadidős tevékenységek stb. során.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- megfelelő szókincs
- verbális és nonverbális kommunikációs képesség
- funkcionális nyelvtan
- életkori sajátosságnak megfelelő nyelvi ismeretek
- hallott és olvasott szöveg értése és szöveg alkotása
- különböző típusú szövegekben való tájékozódás
- információk feldolgozása
- segédeszközök megfelelő használata (könyvtárhasználat, digitális technika, média, stb.)
- érvelés képessége
- empatikus képesség
- esztétikai érzék
- kíváncsiság
- tantárgyra jellemző szaknyelv használata

Idegen nyelvi kommunikáció

Az idegen nyelvi kommunikáció az anyanyelvi kommunikáció elemeivel jellemezhető: fogalmak, gondolatok, érzések, tények és vélemények megértése, kifejezése és értelmezése szóban és írásban (hallott és olvasott szöveg értése, szövegalkotás), a társadalmi és kulturális tevékenységek megfelelő keretein belül - oktatás és képzés,

munka, családi élet és szabadidős tevékenységek -, az egyén szükségleteinek megfelelően.

Az egyén nyelvtudásának szintje változhat a négy dimenzió (hallott szöveg értése, beszédkészség, olvasott szöveg értése és íráskészség), az egyes nyelvek és az egyén társadalmi-kulturális háttere, környezete és igényei/érdeklődése szerint. A Közös Európai Nyelvi Referenciakeret (KER) szerinti B2 szintű nyelvtudás elsajátítása a 12. évfolyam végén az első idegen nyelv terén olyan elvárásként jelenik meg, melyre az idegen nyelv belépésének első évfolyamától kezdve tudatosan és szisztematikusan kondicionálni kell a tanulókat.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök:

- megfelelő szókincs
- funkcionális nyelvtan
- nyelvi stílusok ismerete
- szóbeli interakciók főbb típusainak ismerete
- az idegen nyelv nyelvtani szerkezetének és rendszerének ismerete
- kulturális sokszínűség megismerése, ismerete, etnikai másság elfogadása

Matematikai kompetencia

A matematikai kompetencia a matematikai gondolkodás fejlesztésének és alkalmazásának képessége, felkészítve ezzel az egyént a mindennapok problémáinak megoldására is.
E kompetenciában és annak alakulásában a folyamatok és a tevékenységek éppúgy fontosak, mint az ismeretek. A matematikai kompetencia felöleli a matematikai gondolkodásmódhoz kapcsolódó képességek alakulását, használatát, a matematikai modellek alkalmazását (képletek, modellek, grafikonok/táblázatok), valamint a törekvést alkalmazására.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- megfelelő segédeszközök használata
- az igazság tisztelete
- a dolgok logikus okának (kauzalitás) és érvényességének megkeresése
- mindennapokban használható tudás
- problémamegoldó készség

- lényeglátás
- kíváncsiság
- egyénileg, társsal és csoportban való munkálkodás
- kreativitásanalízis - szintézis
- matematikai fogalmak ismerete
- alapvető törvényszerűségek nyomon követése: az egyes elméleti modellek igazolása a mindennapi életből merített empirikus tapasztalatok útján
- összefüggések felismerése
- tudjon érvelni, követni és értékelni tudja az érvelése folyamatát
- meg tudja megindokolni matematikai úton az eredményeket
- bizonyítások megértése
- matematikai eszköztudás szerepe a természettudományi és műszaki életpályára való szocializálás terén
- matematikai kommunikációs készség

Természettudományos és technikai kompetencia

A természettudományos kompetencia készséget és képességet jelent arra, hogy ismeretek és módszerek sokaságának felhasználásával magyarázatokat és előrejelzéseket tegyünk a természetben, valamint az ember és a rajta kívüli természeti világ közt lezajló kölcsönhatásban lejátszódó folyamatokkal kapcsolatban magyarázatokat adjunk, előrejelzéseket tegyünk, s irányítsuk cselekvéseinket. Ennek a tudásnak az emberi vágyak és szükségletek kielégítése érdekében való alkalmazását nevezzük műszaki kompetenciának.

E kompetencia magában foglalja az emberi tevékenység okozta változások megértését és az ezzel kapcsolatos, a fenntartható fejlődés formálásáért viselt egyéni és közösségi felelősséget.
A természettudományos nevelés és oktatás terén a témaanyagok gyakorlatközpontú, a tanulók életkori sajátosságaihoz adekvát módon illeszkedő megközelítése hozzájárul a motiváció hatásosabb felkeltéséhez, valamint a természettudományi és műszaki életpályára történő szocializációhoz.

Mind a tehetséggondozás, mind a felzárkóztatás és a fejlesztés terrénumában kiemelt fontosságú a komplex eszközök használata, a módszertan és az oktatásszervezési formák változatossága, így a természettudományos gondolkodás tanórán kívüli környezetben történő fejlesztése.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- összefüggések felismerése és kifejezése
- lényeglátás
- fogalomalkotás
- esztétikai érzék
- kreativitás
- rendszerszemléletű gondolkodás az alkalmazhatóság praktikumának vonatkozásában
- logikai képességek
- rajzolási készség
- tervezés és kivitelezés
- kulturális sokszínűség megismerése, ismerete, a nemzetiségek és a nyelvi- vallási etnikumok szerepének értékelése, a másság elfogadása
- kíváncsiság
- környezettudatosság
- környezet- és természetvédelem
- egészséges életvitel
- nemzeti tudat megalapozása
- európai azonosságtudat
- egyetemes kultúra
- az egyén legyen képes mozgósítani természettudományos és műszaki műveltségét, a munkájában és a hétköznapi életben felmerülő problémák megoldása során
- bepillantás a jelen főbb kutatási tevékenységeibe
- gyakorlatias módon tudja a tudását felhasználni új technológiák, berendezések megismerésében és működtetésében, a tudományos eredmények alkalmazása során, problémamegoldásaiban, egyéni és közösségi célok elérésében
- legyen kritikus az egyoldalúan tudomány- és technikaellenes megnyilvánulásokkal szemben

Digitális kompetencia

Ez a kulcskompetencia felöleli az információs társadalom technológiáinak magabiztos és kritikus használatát, az információ megkeresését, összegyűjtését és feldolgozását, a valós és a virtuális kapcsolatok megkülönbözetését.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- eszközök megismerése, használata
- szövegszerkesztési ismeretek
- információkeresés és kezelés
- kritikai gondolkodás az innováció területén
- kreativitás
- munka világában való eligazodás
- élethosszig tartó tanulás

Hatékony, önálló tanulás

Minden műveltségi területen a hatékony, önálló tanulás azt jelenti, hogy az egyén képes kitartóan tanulni, saját tanulását megszervezni egyénileg és csoportban egyaránt, ideértve az idővel és az információval való hatékony gazdálkodást. Ez egyrészt új ismeretek megszerzését, feldolgozását és beépülését, másrészt útmutatások keresését és alkalmazását jelenti.

A hatékony és önálló tanulás arra készteti a tanulót, hogy előzetes tanulási és élettapasztalataira építve tudását és képességeit helyzetek sokaságában használja, otthon, a munkában, a tanulási és képzési folyamataiban egyaránt.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- motiváció
- saját tanulási stratégia megismerése és alkalmazása
- önismeret
- önértékelés, illetve mások objektív értékelése
- figyelem
- segédeszközök használata

Szociális és állampolgári kompetencia

A személyes, értékorientációs, szociális és állampolgári kompetenciák a harmonikus életvitel és a közösségi beilleszkedés feltételei, a közjó iránti elkötelezettség és tevékenység felöleli a magatartás minden olyan formáját, amely révén az egyén hatékony és építő módon vehet részt a társadalmi és szakmai életben, az egyre sokszínűbb társadalomban, továbbá ha szükséges, konfliktusokat is meg tud oldani. Az állampolgári kompetencia képessé teszi az egyént arra,

hogy a társadalmi folyamatokról, struktúrákról és a demokráciáról kialakult tudását felhasználva, aktívan vegyen részt a közügyekben.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- egészséges életvitel
- mentális egészség
- magatartási szabályok alkalmazása
- kommunikációs képesség
- empátia
- problémamegoldó képesség
- európai tudat
- a nemzeti öntudat helyes értelmezése, mely a más népekkel, elsősorban a vallási-nyelvi etnikumokkal, nemzetiségekkel is toleráns és tárgyilagos megítélésen alapuló magatartást magába foglalja
- stressz és frusztráció kezelése
- változások iránti fogékonyság
- együttműködés
- magabiztosság
- érdeklődés
- személyes előítéletek leküzdése
- az egyén cselekvési lehetőségei a diktatúra, az elnyomás kényszerpályáján: az etikailag vállalhatatlan, megalkuvó magatartás soha el nem évülő bűn nemzetünk és emberségünk ellen
- kompromisszumra való törekvés

Kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia

A kezdeményezőképesség és vállalkozói kompetencia segíti az egyént a mindennapi életben – így a munkahelyén is – abban, hogy megismerje tágabb környezetét, és képes legyen a kínálkozó lehetőségek megragadására. A tudást, a kreativitást, az újításra való beállítódást és a kockázatvállalást jelenti, valamint azt, hogy célkitűzései érdekében az egyén terveket készít és hajt végre. Alapját képezi azoknak a speciális ismereteknek és képességeknek, amelyekre a gazdasági tevékenységek során van szükség.

Szükséges ismeretek, képességek, attitűdök

- az egyén személyes, szakmai és/vagy üzleti tevékenységeihez illeszthető lehetőségek
- kihívások felismerése, értelmezése
- a gazdaság működésének átfogóbb megértése
- a pénz világában való tájékozódás
- a vállalkozások pénzügyi és jogi feltételeinek ismerete
- tervezés, szervezés, irányítás
- vezetés
- delegálás
- az elemzés
- a kommunikálás
- a tapasztalatok értékelése
- kockázatfelmérés és vállalás
- egyéni és csapatmunkában történő munkavégzés

Esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség

Az esztétikai-művészeti tudatosság és kifejezőképesség magában foglalja az esztétikai megismerés, illetve elképzelések, élmények és érzések kreatív kifejezése fontosságának elismerését, mely minden műveltségterületen jelentkezik.

Olyan képességek tartoznak ide, mint művészi önkifejezés, műalkotások és előadások elemzése, saját nézőpont összevetése mások véleményével, a kulturális tevékenységben rejlő gazdasági lehetőségek felismerése és kiaknázása.
A művészi-alkotói szabadság korlátjaként jelenik meg mások jogai, a nemzet és az emberiesség elleni, azzal megalkuvó vagy tevőlegesen közösséget vállaló magatartás elítélése és etikai alapú megítélése, különösképpen a XX. századi totális diktatúrákkal kapcsolatban.
A magyar nyelv és irodalom műveltségterületen különösen az irodalom, a dráma, a művészetek műveltségterületen a zene, a vizuális művészetek, a tárgyak, épületek, terek kultúrája, a modern művészeti kifejezőeszközök, a fotó s a mozgókép fontosságának elismerése.

További releváns kompetenciaterületek

A fent felsorolt kulcskompetenciákon felül a következő nevelési területek fejlesztése áll pedagógiai munkánk középpontjában:

- Egészséges életmódra nevelés, testi, lelki egészség, mely a tanórai és az egyéb foglalkozások során az egészségnevelési és környezeti nevelési programmal (benne a komplex intézményi mozgásprogrammal) koherensen jelenik meg a gyakorlatban a fizikailag aktív, egészségtudatos életvezetésre, a motoros műveltség eszközeivel való személyiségfejlesztésre és a tehetséggondozásra épül, továbbá szervesen magába foglalja az egészségmegőrzést is
- Környezettudatos magatartásra nevelés, mely a fenntarthatóság szempontjaira koncentrál
- Társkapcsolatokkal kapcsolatos ismeretek elsajátíttatása
- Tanulásirányítás – önálló tanulásra való nevelés
- Szabadidő szervezése a környezeti nevelés követelmények figyelembe vételével
- Aktív állampolgárságra nevelés (konfliktuskezelés, együttműködés képessége), melynek szerves része az egészséges nemzeti öntudatra szocializálás
- Értékorientációk, beállítódások kialakítása (felelősség, autonóm cselekvés, megbízhatóság, tolerancia, társadalmilag elfogadott viselkedésformák) elsősorban az etikai alapú megközelítésmód paradigmája
- Nemzeti összetartozás ápolására irányuló hazafias elköteleződésre nevelés, mely nem irányulhat még látens módon sem a szegregáció, a kirekesztés, a nemzetiségek és más nyelvi- vallási etnikumok (pl. zsidóság) diszkriminációjára.

A tanulói személyiség fejlesztésének legfontosabb színtere a hosszabb tanítási-tanulási folyamatba illeszkedő tanítási óra.

Iskolánkban az oktatás, a szakképzés és a nevelés teljes összhangját kell megteremtenünk, figyelembe véve azt a tényt, hogy a beiskolázott tanulók nagyon különböző színvonalú általános iskolákból érkeznek, és a képességek szempontjából is nagy szóródást mutatnak.
Célunk a különbségek csökkentése, valamint a szociokulturális hátrányok –lehetőség szerinti– kiküszöbölése az *iskolánkban megvalósuló tanítási-tanulási folyamatban*. Az iskola szakképző jellege nem ellentétes azzal, hogy nagy szerepet szánunk e folyamatban a nevelésnek. A gyermekcentrikus, humánus iskolai légkör nagymértékben elősegíti a képzési célok megvalósítását. Alapvető feladatunk, hogy tanulóink a képzés végén a neveltségi szintjükben mutatkozó hiányosságok nagy részét pótolva hagyják el iskolánkat.
Az iskolai élet sajátosságaiból adódóan egyik legfontosabb alapelvünk az *esélyegyenlőség megteremtése iskolánkban:*

- átjárhatóság lehetőségeinek biztosításával,
- felzárkóztató programmal,
- világos követelménytámasztással,
- objektív értékeléssel, osztályozással,
- képesség szerinti differenciálással.

A tanítás-tanulási folyamat megszervezésekor nem hagyhatjuk figyelmen kívül azokat a belső feltételeket, ösztönző erőket, amelyek a tanulókban rendkívül bonyolult kölcsönhatásban vannak jelen. ***Mindenfajta tevékenység kiinduló eleme a motiváció.*** Az iskola oktatói a tanítási-tanulási folyamat megszervezése során kiemelten fontosnak tartják a tanulók motiválását, a tanulói aktivitás biztosítását és a differenciálást.

A tanuláshoz való viszony kialakítása szempontjából *fontos a felfedezés örömének a megteremtése.* ***A motiváló tényezők között pedig első helyen kell említeni a sikerélményt.*** A siker megerősíti a tanulót abban, hogy jó tanulni, érdemes dolgozni. Ez különösen a „nehezen haladók" esetében lényeges. Az ismeretszerzés ma már nem kizárólag az iskolában történik. Ezért az eddigieknél nagyobb szerepet kell biztosítani az önálló olvasásnak, a tankönyvön kívül más könyvek, lexikonok használatának, az egyéb ismerethordozók (sajtó, számítógép, internet, videó) által megszerezhető tudásnak, s a környezet hatásainak.
A motiválás célja, hogy tanulóinkban felébresszük azokat az indítékokat, amelyek őket tanulásra ösztönzik, és ezt a tanulási kedvet a tanulás végéig fenn is tartsuk.
A tanítási órák tervezésénél és szervezésénél minden esetben előtérbe helyezzük azokat a módszereket és szervezeti formákat, amelyek a tanulók tevékenykedtetését, vagyis állandó aktivitását biztosítják.
Az iskolai tanulási folyamat során kiemelten fontos feladat a *differenciálás*, vagyis az, hogy az oktatók nevelő-oktató munkája a lehetőségekhez mérten a legnagyobb mértékben igazodjon a tanulók egyéni fejlettségéhez, képességeihez és az egyes tantárgyakból nyújtott teljesítményéhez.

E feladat megoldását a tanítási órákon az alábbi tanítási módszerek és szervezeti formák segítik:

- Csoportbontásban tanítjuk mindkét iskolatípusban valamennyi évfolyamon az idegen nyelv, az informatika és a szakmai programban csoportbontásra előírt tantárgyakat.
- Az oktatási módszerekben teljes az oktatók szabadsága, önállósága, de nem szabad

szem elől téveszteni, hogy a tanuló aktív részvételét biztosító módszerek a leghatékonyabbak, ezek vezetnek a legjobb eredményre. Oktatói munkánk fontos eleme, hogy visszaigazolást adjon a teljesítményekről. Fontos tehát, hogy a mérés, az értékelés, osztályozás, ellenőrzés legyen rendszeres és folyamatos. Az iskolai oktató munka szervezésénél figyelembe veendő, hogy a teljes skálát a kötelező tanórai, a választható tanórai foglalkozások és a tanórán kívüli foglalkozások együttesen adják.

- *A tanítási óra az oktatás alapsejtje*: egyetlen tanítási óra sem múlhat el a tanulók eredményes motiválása nélkül. Az oktató tanórai munkája legyen átgondolt, osztályra illetve csoportra szabott, szolgálja a tanulók szóbeli kifejezőkészségének fejlesztését, a házi feladatok tartalmas ellenőrzését. Fordítsunk több gondot a tanítási órák egészségügyi követelményeire (friss levegő, fény, helyes testtartás, helyes öltözködés stb.).

Az iskolában a nevelési és oktatási célok megvalósítását az alábbi tanítási órán kívüli tevékenységek segítik:

- hagyományőrző tevékenységek keretében minden évben megemlékezünk iskolánk névadójáról, Inczédy Györgyről az Inczédy-napok rendezvénysorozata keretében.
- A tanév folyamán ***iskolai ünnepséget, megemlékezést*** tartunk a következő alkalmakkor:

- október 6.: megemlékezés az aradi vértanúk napja alkalmából
- október 23.: az 1956-os forradalomra emlékezünk
- március 15.: az 1848-as forradalom és szabadságharcra való emlékezés
- június 04.: a Nemzeti összetartozás napja

- Szeptemberben verébavatót tartunk a kilencedikes osztályok tanulóinak
- December 6-án Mikulás napi ünnepséget szervezünk
- A végzős osztályok szalagavatóját, ballagását az éves munkarendben meghatározottak szerint tartjuk
- Osztályfőnöki óra keretében tartott megemlékezéseink:
  - február 25. megemlékezés a kommunista diktatúrák áldozatairól
  - április 16. a Holokauszt áldozatainak emléknapja
- A tanulók és a tanulóközösségek érdekeinek képviseletére, a tanulók tanórán kívüli, szabadidős tevékenységének segítésére az iskolában ***diákönkormányzat*** működik. Az iskolai diákönkormányzat munkáját az osztályokban megválasztott

küldöttekből álló diák-önkormányzati vezetőség irányítja. A diákönkormányzat tevékenységét az iskola igazgatója által megbízott oktató segíti.

- ***Diákétkeztetés keretében*** a kollégiumba felvett tanulók napi háromszori étkezésben (reggeli, ebéd, vacsora) részesülnek. A többi tanulónk részére igény esetén ebédet biztosítunk. Az intézmény fenntartója által megállapított étkezési térítési díjakat az iskolában kell befizetni.
- tehetséggondozó és felzárkóztató foglalkozások:
  - Az egyéni képességek minél jobb kibontakoztatását, a tehetséges tanulók gondozását valamint a gyengék felzárkóztatását az egyes szaktárgyakhoz kapcsolódó tanórán kívüli tehetséggondozó foglalkozások segítik.
  - **A hátrányos** szociokulturális **helyzetű tanulók** felzárkóztatása tanítási órákon, valamint tanórán kívüli kiscsoportos foglalkozások szervezésével valósul meg.
  - **Az egyéni képességek** minél jobb kibontakoztatása, a tehetséges tanulók gondozása *szakköri foglalkozásokon* történik.
  - A *tizenegyedik* és a ***tizenkettedik évfolyamon*** az érettségi és szakmai vizsgára való felkészülés elősegítésére a gyenge eredményt elérő tanulók részére felzárkóztató, a jó eredményt elérő tanulók részére képességfejlesztő órákat tartunk.
  - További tehetséggondozó és felzárkóztató foglalkozások indításáról –a felmerülő igények és az iskola lehetőségeinek figyelembe vételével – minden tanév elején az iskola oktatói testülete dönt.
- szabadidős foglalkozások:
  - Az oktatói testület a szabadidő hasznos és kultúrált eltöltésére kívánja a tanulókat felkészíteni azzal, hogy a felmerülő igényekhez és a szülők anyagi helyzetéhez igazodva különféle szabadidős programokat szervez (pl. túrák, kirándulások, színház- és múzeumlátogatások, stb.). Ezek a programok a tanulók számára nem kötelező foglalkozások, nem kapcsolódnak kötelezően az iskolai szakmai program végrehajtásához. A szabadidős rendezvényeken való részvétel önkéntes, a felmerülő költségeket a szülőknek kell fedezniük.
- iskolai sportkör, szakkörök, diákkörök:
  - Az iskolai sportkör tagja lehet az iskola minden tanulója. Az iskolai sportkör a tanórai testnevelési órákkal együtt biztosítja a tanulók mindennapi testedzését, valamint a tanulók felkészítését a különféle sportágakban az iskolai és iskolán

kívüli sportversenyekre.

- A különféle szakkörök, diákkörök működése a tanulók egyéni képességeinek fejlesztését szolgálja. A szakkörök, diákkörök indításáról – a felmerülő igények és az iskola lehetőségeinek figyelembe vételével – minden tanév elején az iskola nevelőtestülete dönt.

- **versenyek, vetélkedők:** a tehetséges tanulók továbbfejlesztését segítik a különféle (szaktárgyi, sport, művészeti stb.) versenyek, vetélkedők, melyeket az iskolában évente rendszeresen szervezünk. A legtehetségesebb tanulókat az iskolán kívüli versenyeken való részvételre is felkészítjük. A versenyek, vetélkedők megszervezését, illetve a tanulók felkészítését a külön versenyekre az oktatók szakmai munkaközösségei vagy a szakoktatók végzik.
- ***osztálykirándulások***: Tanítás nélküli munkanapokon és a hétvégeken az osztályok kirándulást szervezhetnek, amelyen való részvétel önkéntes, a tanulók számára nem kötelező foglalkozásnak minősülnek, nem kapcsolódnak kötelezően az iskolai szakmai program végrehajtásához. Ezért a felmerülő költségeit a szülőknek kell fedezniük.
- gyógytestnevelés: az iskolaorvos által kijelölt egészségügyi problémák utógondozására szervezett foglalkozások.
- iskolai könyvtár: a tanulók egyéni tanulását, önképzését a tanítási napokon látogatható iskolai könyvtár segíti.
- nyílt tanítási napok: a tanulók továbbtanulásának és helyes iskolaválasztásának megkönnyítése érdekében osztályfőnöki órák és a felsőfokú intézmények által szervezett nyílt tanítási napok keretében lehetőséget biztosítunk a választható iskolatípusok bemutatására.
- Az iskola létesítményeinek, eszközeinek egyéni vagy csoportos használata: a tanulók igényei alapján előzetes megbeszélés után lehetőség van arra, hogy az iskola létesítményeit, illetve eszközeit (pl. sportlétesítmények, számítógép stb.) a tanulók - tanári felügyelet mellett - egyénileg vagy csoportosan használják.

6. A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok

Az utóbbi évtizedekben rendkívül kedvezőtlenül alakult hazánk népességének egészségi állapota. A helyzet kialakulásáért elsősorban az egészségtelen életmód, a hiányos prevenciós tevékenység, a környezeti és társadalmi tényezők, a hiányos egészségkultúra

a felelős. A társadalmi-gazdasági fejlődés egyik fontos előfeltétele a lakosság jó egészségi állapota. Az iskolára nagy feladat hárul a felnövekvő nemzedékek egészséges életmódra nevelésében. A család mellett az iskoláé a felelősség, hogy tanulóink minél szélesebb körében meggyőződéssé erősödjön az elhatározás, hogy egészségesen éljen.

Kiemelt feladataink:

- **a dohányzás visszaszorítása, a rászokás megelőzése**
  - *a dohányzás káros hatásainak megismertetése* osztályfőnöki órákon (szükség esetén külső előadók segítségével),
  - *az ügyeleti szolgálat* segít a dohányzás megfékezésében, az újabb dohányzók számának csökkentésében,
  - az iskolai *diákfórumokon* rendszeresen folytatjuk a dohányzás elleni kampányunkat,
  - *a dohányzás* társadalmi elfogadottságának *csökkentése,*
  - a dohányzás *térbeli korlátozásának szigorú* ellenőrzése.
- **az alkohol- és drogprevenció:**
  - az alkohol- és drogprevenció megjelenik *a kémia, biológia tantárgyak* tananyagában, valamint az *osztályfőnöki órák* fontos témakörei közé tartozik,
  - hangsúlyosan kezeljük a *drogprevenciós tevékenységünket*, az ezzel kapcsolatos programokat, eseményeket, tevékenységeket támogatjuk,
  - az iskolai drogprevenciós programsorozat szervezése,
  - fontos számunkra a drogprevenció lényegének, fontosságának tudatosítása az oktatók*, a tanulók, a szülők körében.* Ennek megvalósítása:
    - *oktatóknál:* előadások, csoportfoglalkozások keretében,
    - *tanulóknál*: órai foglalkozások (osztályfőnöki, biológia, kémia) keretében,
    - *szülőknél:* a szülői értekezletek előtt összevontan tájékoztatást nyújtunk a szülőknek.
  - ***a drogprevenciós pályázat*** keretében:
    - különböző *foglalkozások* megtartása,
    - *oktatófilmek* megtekintése, megbeszélése,
    - a témával kapcsolatban *kiállítások* megtekintése,
    - a város segítő szervei által meghirdetett *vetélkedőkön* való részvétel,
    - *rajzok, plakátok* készítése,
    - *városi előadásokon való részvétel, azok megszervezése,*

- *kortárs segítők képzése és munkájuk támogatása.*

- **az egészséges táplálkozási szokások elterjesztése:**
  - az egészséges táplálkozás ismereteinek terjesztése a tanulók mind szélesebb körében,
  - a helytelen táplálkozással és életmóddal összefüggő *betegségek* megismertetése,
  - annak hangsúlyozása, hogy a *táplálkozással összefüggő betegségek* (elhízás, csontritkulás, fogszuvasodás, szív-érrendszeri, keringési, daganatos megbetegedések stb.) jelentős része *megelőzhető egészséges táplálkozással,*
  - *kiállítások* szervezése a diákok aktív részvételével (reformtáplálkozás)
- **az aktív testmozgás elterjesztése:**
  - az iskola a tanulók számára a mindennapi testedzés megvalósítását a helyi tanterv óratervében meghatározott *kötelező testnevelés órákon* és a szabadon választható délutáni *sportköri foglalkozásokon* biztosítja,
  - nagy tömegeket megmozgató iskolai *sportnapokat* szervezünk,
  - *a gyaloglást, futást*, a *turisztikát* s egyéb testmozgást szorgalmazzuk, népszerűsítjük.
- **az egészségügyi biztonság fokozása:**
  - *az iskolaorvos* heti 1 alkalommal rendel az iskola orvosi rendelőjében,
  - a *fogorvos* naponta rendel az iskola fogorvosi rendelőjében,
  - a tanulók egészségi állapotának ellenőrzése, *szűrővizsgálatok* rendszeres végzése *(fogászati, belgyógyászati, szemészeti és tüdőszűrés),*
  - *a tanulók fizikai állapotának* rendszeres ellenőrzése, mérése,
  - felvilágosító és egészségneveléssel kapcsolatos *előadásokat* szervezünk külső előadók segítségével minden évfolyamon (fogorvos, pszichológus, védőnő, nőgyógyász, rendőr),
  - *a szorongásos, depressziós diákok* felismerése esetén a tanár/osztályfőnök pszichológushoz irányítja a tanulót,
  - *AIDS-prevenció* keretében felvilágosító, megelőző filmeket néznek, és előadásokat hallgatnak meg tanulóink.
- **az egészséges környezet kialakítása:**
  - rendszeres *szellőztetést* végzünk minden szünetben,
  - minél több *zöld növény legyen* a tantermekben,
  - fokozottan vigyázunk a tantermek, az udvar, az iskolai környezet rendjére,
  - *tisztaságára,*

- hangsúlyozzuk, hogy a munka mellett a pihenés is fontos az egészséges ember életében, így az egészséges társadalomban is,
- a kiegyensúlyozott, harmonikus ember tud csak hasznára lenni a társadalomnak - ez az egészségfejlesztési stratégia része is,
- *az egészséget az ember teremti meg* a mindennapi életében, ahol él, ahol tanul, ahol dolgozik. Az embernek törődnie kell önmagával, az életkörülményeit ennek megfelelően kell alakítania.

Komplex intézményi mozgásprogram

- Egészséges életmód-tréningek épüljenek be a kötelező iskolai programokba (sport- és egészségnap, részvétel a különféle helyi szervezésű fittségi és más sportprogramokon).
- A mozgásos tevékenységek a tantárgyi jellegnek és az életkori sajátosságoknak megfelelően épüljenek be az óratervi órákba.
- Az egész napos iskolai (szabadidős), napközis és tanulószobai foglalkozásokon a foglalkozási programban (tervben) foglaltak szerint, míg a különféle szabadidős tevékenységekben azok időkeretének minimum 40 %-a erejéig a testmozgás különféle formái domináljanak a tematikai-tárgyi jelleghez igazodóan.
- Az egyéb foglalkozásokon – a tantárgyfelosztás keretei között – nagyobb időkeretben és változatosabb programok keretében képviseltessék magukat a sportfoglalkozások (tömegsport, sportszakkör, sportkör stb.).
- Az éves munkatervben a szorgalmi időszak minden hónapjához – az évszak sajátosságainak megfelelően (pl. tél – korcsolyázás) – legyen egy-egy kiemelt mozgásos tevékenység rendelve, mely az iskolai szabadidős és napközis időkeretben szervezett tevékenységek kiemelt iránya legyen.
- Az intézmény horizontális kapcsolatrendszerének keretében az iskolai sportegyesülettel illetve a településen működő más sporttevékenységgel foglalkozó társadalmi szervezetekkel, továbbá az iskolai működést támogatni hivatott alapítvánnyal alakuljon ki stratégiai együttműködés az iskola tanulóinak mozgáskultúráját fejleszteni hivatott programok támogatása céljából.
- A tanulmányi kirándulások és az erdei iskolai programok egyik központi eleme legyen a mozgás és az egészségtudatos életmódra nevelés.
- Az uniós és a központi költségvetési források kimerítésével, az ezekre épülő anyagi

alapokra támaszkodva a legkülönfélébb sportprogramok kerüljenek megszervezésre.

- A tanulók fizikai állapotának méréséből fakadó tapasztalatok értékelése alapján a szabadidős és sporttevékenységek terén a mozgásprogramok tartalmára készüljön minden tanévben javaslat.

A komplex intézményi mozgásprogram adott tanévre aktualizált feladatterve az éves munkaterv mellékleteként kerül kidolgozásra.

Az egészségnevelés színterei iskolánkban:

Hagyományos tanórai keretben:

- *A különböző tantárgyak* tanítási óráin az oktató törekedjen a környezetvédő szemlélet és ezzel együtt az egészséggel kapcsolatos ismeretek átadására. Hangsúlyozza az egészséges szokások kialakítását, továbbfejlesztését és megszilárdítását.
- A *technológia és munkavédelem* órákon a különböző gyártási technológiák és eljárások kapcsán figyelmet kap az ártalmas tényezők elemzése a káros hatások csökkentése.
- A *biológia* órákon kiemelten kell kezelni az egészségneveléshez kapcsolódó tanítási témákat. Tanulóink ismerjék meg és fogadják el a pozitív egészségfogalom elvét.
- *Testnevelés* órán el kell érni, hogy a diákok számára a mozgás létszükségletté váljon. Az iskolaorvos javaslata alapján lehetőséget biztosítunk az egészségi problémával küzdő tanulók számára *könnyített testnevelésre, gyógytestnevelésre.*
- A *fizika, kémia, földrajz* tantárgyak témáihoz kapcsolódó egészségvédő ismereteket a szaktanárok részletesen megbeszélik tanulóikkal.
- A *gyakorlati képzésben* elsődleges fontosságú a tanulók egészségmegőrzése. Tanulóink már az első foglalkozáson balesetvédelmi oktatáson vesznek részt. A balesetek megelőzése érdekében a munkavédelmi szabályok betartására fokozottan figyelünk. Ezen feladatok koordinálása az iskolai munkavédelmi felelős feladata.

Tanórán kívül:

- Az iskolában *sportkör* működik a következő szakosztályokban: kosárlabda,

röplabda, atlétika, természetjáró. Igény szerint a sportágak bővülhetnek, cserélődhetnek.

- Rendszeresen részt veszünk a középiskolák közötti *sportversenyeken* (úszás, asztalitenisz, lövészet, stb.).
- Az iskolán kívüli *sportegyesületben* sportoló diákokat támogatjuk, lehetővé tesszük különböző versenyeken való részvételüket (pl. a karate, futball, stb.).
- Az iskolaorvos által kijelölt tanulók számára egészségügyi problémák utógondozása céljából *gyógytestnevelő* szakembert biztosít a fenntartó.
- Az Inczédy-napokon, játékos sportversenyeken nagy számban vesznek részt tanulóink különböző sportágakban.
- A testmozgás mellett kapjon szerepet az *egészséges táplálkozás*, a reformétkezés is.
- Népszerűsítjük azokat a rendezvényeket, előadásokat, kulturális programokat, amelyek az ifjúság *testi- és lelki egészségét* fejlesztik.
- A diákok *étkeztetése* megoldott iskolánkban. A kollégiumba felvett tanulók napi háromszori étkezésben részesülnek (reggeli, ebéd, vacsora). A többi tanuló részére igény szerint ebédet biztosítunk. Kedvezményes étkeztetésre van lehetőség a szociálisan rászoruló, valamint a három- és többgyermekes családok esetében.

Az osztályfőnöki órán:

- Az egészséges életvitelhez kapcsolódó témák feldolgozása az osztályfőnök irányításával és a tanulók aktív részvételével történik.
- Az egészségnevelési programhoz kapcsolódó *oktató-, ismeretterjesztő- és játékfilmek* megtekintése, majd a látottak megbeszélése.
- Az iskola egészségügyi dolgozóinak (iskolaorvos, védőnő, fogorvos) *előadása* a betegségek megelőzésével, szűrésével és kezelésével kapcsolatban.
- *Drogprevenciós* foglalkozások lebonyolítása az osztályfőnöki órán külső szakemberek és iskolánk oktatói segítségével.
- A közlekedési szabályok ismerete elengedhetetlen a balesetek megelőzése és az egészségvédelem szempontjából. Az osztályfőnöki órákon oktatófilmek és Kreszt-tesztek segítségével történik az ismeretek elsajátítása illetve felelevenítése.

Az egészséges életmódra nevelés során alapvető fontosságú a tantermek, szertárak, műhelyek és az iskola egész területének tisztasága és rendje

7. Az együttműködés és a kapcsolattartás formái, feladatai

A tanulói személyiség fejlesztésére irányuló nevelő és oktató munka iskolánkban egyrészt az oktatók és a tanulók közvetlen, személyes kapcsolata révén valósul meg, másrészt közvetett módon, a tanulói közösség ráhatásán keresztül érvényesül.
A tanulók közösségben, illetve közösség által történő nevelésének megszervezése, irányítása iskolánk nevelő-oktató munkájának alapvető feladata.

A tanulói közösségek fejlesztésével kapcsolatos feladataink:

- **A különféle iskolai tanulói közösségek** (osztályközösségek, diákkörök, sportkörök, diákönkormányzatok) **megszervezése, nevelői irányítása.**
  Feladata: Az iskolai élet egyes területeihez (tanórákhoz, tanórán kívüli tevékenységekhez) kapcsolódó tanulói közösségek kialakítása, valamint ezek életének tudatos, tervszerű nevelői fejlesztése.
- **A tanulók életkori fejlettségének figyelembevétele a tanulóközösségek fejlesztésében.**

  Feladata: A tanulói közösségek irányításánál az oktatóknak és a nevelőknek alkalmazkodniuk kell az életkorral változó közösségi magatartáshoz: a kamasz bíráló, kétkedő megnyilvánulásaitól az autonóm — önmagát értékelni és irányítani képes — személyiséggé válásig.
- **Az önkormányzás képességének kialakítása.**
  Feladata: A tanulói közösségek fejlesztése során ki kell alakítani a közösségekben, hogy felnőtt ember segítségével vagy önszerveződés útján közösen tudjanak maguk elé célt kitűzni, a cél eléréséért összehangolt módon tevékenykedjenek, illetve az elvégzett munkát értékelni tudják.
- **A tanulói közösségek tevékenységének megszervezése.**
  Feladata: A tanulói közösségeket irányító oktatók legfontosabb feladata a közösségek tevékenységének tudatos tervezése és folyamatos megszervezése, hiszen a tanulói közösség által történő közvetett nevelés csak akkor érvényesülhet, ha a tanulók a közösség által szervezett tevékenységekbe bekapcsolódnak, azokban aktívan részt vesznek, és ott a közösségi együtteléshez szükséges magatartáshoz és viselkedési formákhoz tapasztalatokat gyűjthetnek. A tanulóközösségek kialakítása, fejlesztése során az iskola a szülők közösségével együttműködve végzi

nevelő-oktató munkáját. Az iskola támaszkodik a szülő segítségére, igényli, hogy a szülő elősegítse gyermeke közösségbe történő beilleszkedését, az iskola rendjének és magatartási szabályainak elsajátítását. Az együttműködés fórumai: szülői értekezlet, fogadóóra, írásbeli tájékoztató, *elektronikus kapcsolattartás*.

- **A közösség egyéni arculatának, hagyományainak kialakítása**.

  Feladata: A tanulói közösségre jellemző, az összetartozást erősítő erkölcsi, viselkedési normák, formai keretek és tevékenységek rendszeressé válásának kialakítása, ápolása.

8. Az oktatók és az osztályfőnökök feladatai, az osztályfőnöki munka tartalma

Az oktató legfontosabb helyi feladatai:

A *közismeretet oktató* nevelő-oktató munkáját a központi oktatási szabályozásban**,** valamint az iskolai alapdokumentumokban leírtak szerint kell végeznie.

- a tanterv alapján tantárgyak tanmenetének elkészítése, felkészülés az egyes tanítási órákra;
- a tananyag feldolgozása, megbeszélése, tanítása;
- különféle tanítási módszerek és anyagok alkalmazása a tanulók eltérő igényei szerint.
- a házi feladatok kijelölése és ellenőrzése, az írásbeli munkák kijavítása, a szóbeli feleletek és beszámolók értékelése;
- dolgozatok előkészítése, megíratása és értékelése;
- a tanulók tanulmányi előmenetelének értékelése;
- szülői értekezletek, fogadóórák keretében kapcsolattartás a szülőkkel;
- részvétel a szakmai testületi értekezleteken, szakmai munkaközösségi értekezleteken;
- kapcsolattartás más tanárokkal, kollégiumi nevelőkkel, az iskola egyéb dolgozóival;
- az iskolai rend meghatározása és betartatása; a tanulók felügyelete külön ügyeletesi rend szerint
- részvétel az iskolai ünnepélyeken, rendezvényeken, egyéb iskolai sport- és kulturális eseményeken.

- osztálykirándulások, ünnepélyek, rendezvények, egyéb iskolai sport- és kulturális események szervezése;
- a tanügyi dokumentumok határidőre történő elkészítése;
- szaktudományos előrehaladás követése, továbbképzéseken, szakmódszertani rendezvényeken, bemutató órákon való részvétel;
- érettségi vizsgán való részvétel
- a munkarend pontos betartása.

Az oktatók konkrét feladatait személyre szabott munkaköri leírásuk tartalmazza.

A *szakoktató* nevelő-oktató munkáját a központi oktatási szabályozásban**,** valamint az iskolai alapdokumentumokban leírtak szerint kell végeznie.

- a tanterv alapján a szak- és gyakorlati tantárgyak tanmenetének elkészítése, felkészülés az egyes tanítási órákra;
- munkavédelmi oktatás tartása, a munkavédelmi szabályok betartásának ellenőrzése, szükséges gépek, eszközök rendeltetésszerű használata;
- az elméleti tananyag oktatása, feldolgozása, megbeszélése, tanítása;
- a gyakorlati tananyag oktatása, bemutatása, gyakoroltatása;
- különféle tanítási módszerek és anyagok alkalmazása a tanulók eltérő igényei szerint,
- a házi feladatok kijelölése és ellenőrzése, az írásbeli munkák kijavítása, a szóbeli feleletek és beszámolók értékelése;
- dolgozatok előkészítése, megíratása és értékelése;
- a tanulók tanulmányi előmenetelének értékelése;
- szülői értekezletek, fogadóórák keretében kapcsolattartás a szülőkkel;
- részvétel a szakmai testületi értekezleteken, szakmai munkaközösségi értekezleteken;
- kapcsolattartás más oktatókkal, kollégiumi nevelőkkel, az iskola egyéb dolgozóival;
- az iskolai rend meghatározása és betartatása a tanulók felügyelete külön ügyeleti rend szerint, részvétel az iskolai ünnepélyeken, rendezvényeken, egyéb iskolai sport- és kulturális eseményeken,
- osztálykirándulások, ünnepélyek, rendezvények, egyéb iskolai sport- és kulturális események szervezése;

- a tanügyi dokumentumok határidőre történő elkészítése;
- szaktudományos előrehaladás követése, továbbképzéseken, szakmódszertani rendezvényeken, bemutató órákon való részvétel;
- a munkarend pontos betartása;
- szakmai vizsgán való részvétel.

A szakoktatók konkrét feladatait személyre szabott munkaköri leírásuk tartalmazza.

Az osztályfőnök kiemelt feladatai és hatásköre:

Az osztályfőnök munkáját az alapdokumentumokban meghatározottak, valamint az iskolavezetés iránymutatásai alapján végzi, osztálya közösségének felelős vezetője. Alaposan megismeri tanítványai személyiségét, ennek, valamint az iskola pedagógiai elveinek figyelembe vételével neveli őket. Minden tudásával elősegíti az osztályközösség kialakulását.

- az osztályában tanító oktatók munkájának összehangolása, segítése;
- fogadóóra, szülői értekezlet tartása, indokolt esetben családlátogatás, a szülők rendszeres tájékoztatása;
- osztályfőnöki nevelőmunka megtervezése;
- együttműködés a diákönkormányzatokkal, szülőkkel,
- a tanügyi dokumentumok naprakész vezetése;
- javaslattétel a tanulók jutalmazására, fegyelmezésére, kitüntetésére;
- a tanulók tankönyvellátottságának figyelemmel kísérése;
- az iskolai rendezvények előkészítése, és az ezeken való részvétel.

9. A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység

A nemzeti köznevelésről szóló törvény értelmében kiemelt figyelmet igénylő gyermek, tanuló:

- különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló:
- sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló,
- beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő gyermek, tanuló,
- kiemelten tehetséges gyermek, tanuló,
- a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló törvény szerint hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű gyermek, tanuló.

Az intézmény a különleges bánásmódot igénylő tanulókat a többi tanulóval együtt, integráltan oktatja.

A beilleszkedési, magatartási nehézségekkel összefüggő pedagógiai tevékenységek

Pedagógiai gyakorlatunkban egyre gyakrabban tapasztaljuk a tanulási zavarok és az agresszív viselkedés kapcsolatát. Azok a tanulók, akik súlyos tanulási problémákkal küszködnek, általában agresszívebben viselkednek, de ez megfordítva is gyakran igaz, hogy az agresszív tanulók jelentősen lemaradnak a tanulásban. A tanulók ezen megmagyarázhatatlan viselkedését, magatartását magatartási zavarnak, magatartási nehézségnek nevezhetjük.

Iskolánknak ezt a problémát is kezelnie kell.

Ezen tevékenység három területre terjed ki: a **gyermek fejlődését veszélyeztető okok** megelőzésére, feltárására, megszüntetésére**.**

- A felismerhetőség végett a téma napirendre tűzése *nevelési értekezleten.* Abban a kérdésben, hogy a tanuló beilleszkedési, magatartási nehézséggel küzd, a *nevelési tanácsadó megkeresésére a szakértői és rehabilitációs bizottság dönt*. (Ilyen esetben az iskola biztosítja a közoktatási törvényben a tanuló számára előírt jogokat.)
- A magatartási problémák *okainak* alapos *feltárása*, a fejlesztési stratégia meghatározása egyénre szabottan.
- A szakmai testületünk tagjai a kedvezőtlen személyiségvonások ellenére jó pedagógiai érzékkel, empátiás készségekkel bontakoztassák ki a gyermekekben lévő lehetőségeket.
- Egyéni képességekhez igazodó *differenciált tanórai tanulás* megszervezésével, *felzárkóztató foglalkozásokkal, egyéni foglalkozásokkal* segíti iskolánk a tanulók felzárkóztatását a többiekhez.
- *Szoros kapcsolat*ot tartunk ezen *tanulóink szüleivel*, törekszünk a szülők és a családok gondjainak megértésére, segítésére.
- Igényeljük, hogy a szülő figyelemmel kísérje gyermeke fejlődését, gondoskodjék arról, hogy gyermeke teljesítse kötelességeit és megadjon ehhez minden tőle elvárható segítséget.
- Igényeljük, hogy a szülő rendszeres kapcsolatot tartson a gyermekével foglalkozó

oktatókkal, s elősegítse gyermeke közösségbe történő beilleszkedését, az iskola rendjének, a közösségi élet magatartási szabályainak elsajátítását.

- *Szoros kapcsolat*ot tartunk a helyi *nevelési tanácsadóval* és a *gyermekjóléti szolgálattal*.
- Erősítjük az oktatók és a családok, a tanulók személyes kapcsolatait.
- Életvezetési ismeretek programjának beépítése az *osztályfőnöki órák* témaköreibe: amelynek fő célja a személyiség fejlesztése.
- Alkohol – AIDS – drog- *prevencióval*. Ügyeleti szolgálattal.
- Egészségvédő és mentálhigiénés programok szervezésével.
- *Pszichológus alkalmazásával*.
- A *tanórán kívüli rendezvények*en pozitív motiváció, sikerélmény biztosításával.

Iskolánk e feladat megoldásában szorosan együttműködik:

- a Gyermekjóléti Szolgálatokkal,
- A Kormányhivatallal,
- az Egységes Pedagógiai Szakszolgálattal,
- a Gyermek- és Ifjúságvédő Intézettel,
- a Megyei Rendőrkapitányság Bűnmegelőzési Osztály Ifjúsági csoportjával.

Tehetség, képesség kibontakoztatását segítő tevékenységek

Kiemelt fontos tényezőnek tekintjük, hogy oktatóink munkája a legnagyobb mértékben igazodjon a tanulók egyéni fejlettségéhez, képességeihez és az egyes tantárgyakból nyújtott teljesítményhez.

E cél elérését az alábbi tanítási módszerek és szervezeti formák segítik:

- Az egyéni képességekhez igazodó tanórai tanulás megszervezése *differenciált foglalkozás*sal.
- A *nem kötelező* — választható — tantárgyak tanórai keretben történő tanulása.
- *Tehetséggondozó* tantárgyi foglalkozások.
- *Versenyek, vetélkedők.* A tehetséges tanulók továbbfejlesztését segítik a különféle (szaktárgyi, sport stb.) versenyek, vetélkedők, melyeket az iskolában évente rendszeresen szervezünk. A versenyek, vetélkedők megszervezését, illetve a tanulók felkészítését a különféle versenyekre az oktatók szakmai munkaközösségei

vagy a szaktanárok végzik.

- A térítési díjas versenyek díjának egy részét az iskola „Érted-Érted?” alapítványa átvállalja.
- *iskolai sportkör*
- Diákolimpiai versenyekre való felkészítés *sportköri foglalkozás*okon.
- Támogatjuk tehetséges tanulóink iskolán kívüli egyesületekben való munkáját.
- *Szakkörök, diákkörök*. Az érdeklődő, tehetséges tanulóink számára diákköröket szervezünk. A különféle szakkörök működése a tanulók egyéni képességeinek fejlesztését szolgálja. A szakkörök jellegüket tekintve lehetnek művészetiek, technikaiak, szaktárgyiak, de szerveződhetnek valamilyen közös érdeklődési kör, hobbi alapján is. A szakkörök, diákkörök, érdeklődési körök indításáról – a felmerülő igények és az iskola lehetőségeinek figyelembe vételével – minden tanév elején az iskola szakmai testülete dönt.
- Az *iskolai könyvtár* állományát a lehetőségekhez mérten folyamatosan bővítjük.
- Az iskola más létesítményeinek, eszközeinek egyéni vagy csoportos használata.
- *Az idegen nyelvek és az informatika* oktatásának hatékonyságát fokozza, hogy a képzés mindkét tantárgy vonatkozásában csoportbontásban, az előképzettségüket figyelembe véve történik.
- *Szabadidős foglalkozások:* pl. színház, múzeumlátogatások, korcsolyázás
- Tanulóink számára iskolai *tantárgyi versenyeket* szervezünk.

Napjainkban, amikor a szülők egy része és a családok is nehezebb helyzetbe kerülnek, s a gyerekek is egyre kiszolgáltatottabbak, az iskola feladata és jelentősége az ifjúságvédelem területén is megnő. Egyre több az olyan hátrányos helyzetű tanulónk száma, akiket eddig nem így tartottunk nyilván, de a megélhetési nehézségek, a család hétköznapi gondjai miatt elhanyagoltakká válnak.

Ezek a problémák az iskolákban is éreztetik hatásukat, mert befolyásolják a tanulóink eredményeit, viselkedését, társaikhoz és a munkához való viszonyukat.

Az oktatók, a tanulók és a szülői ház kapcsolattartásának egyik fő célja a gyermek- és ifjúságvédelemmel összefüggő problémák feltárása, megelőzése.

Minden oktató közreműködik a gyermek- és ifjúságvédelmi feladatok ellátásában, a tanulók fejlődését veszélyeztető körülmények megelőzésében, feltárásában, megszüntetésében.

Az ifjúságvédelmi munkában alapvető pedagógiai elv legyen

- az ifjúságvédelemmel összefüggő problémák feltárása, megelőzése,
- a veszélyek felderítését követő azonnali intézkedés,
- a szülők meggyőzése, a problémák megbeszélése, lehetőség szerinti közös orvoslása,
- a gyermek személyiségének megismerése, az őszinte beszélgetés, a diszkréció, az érdeklődés, a türelmes, megértő gondoskodás,
- az iskolai hiányzások visszaszorítása,
- tilos a tanulók hátrányos megkülönböztetése bármilyen okból (neme, színe, vallása, etnikai hovatartozása miatt), a zaklatás, a megfélemlítés, a megalázás és a jogellenes elkülönítés.
- a tanulók jogainak tiszteletben tartása érdekében fontosnak tartjuk, hogy
  - a gyerekeket biztonságban neveljék
  - emberi méltóságát, jogait tiszteletben tartsák, ha az nem korlátoz másokat e jogainak érvényesítésében
  - képességeinek megfelelő oktatásban részesüljön
  - személyes adottságának megfelelő megkülönböztetett ellátásban részesüljön
  - anyagi helyzetétől függően kedvezményekben részesüljön
  - az emberi méltóság tiszteletben tartásával szabadon véleményt nyilvánítson
  - jogai megsértése esetén eljárást indítson

A szakképzési évfolyamon folyó gyakorlati képzés keretében az érdekvédelem és a munkavédelem tekintetében megilletik mindazok a jogok, amelyeket a Munka törvénykönyve biztosít a munkavállalók részére.

Az oktató alapvető feladata:

- gondoskodjon a tanuló testi épségének megóvásáról
- vegye figyelembe a tanuló egyéni képességét, szociokultúrális helyzetét
- segítse a bármilyen oknál fogva hátrányos helyzetben lévő gyermek felzárkóztatását tanulótársaihoz
- ha észleli, hogy valamelyik tanuló balesetet szenved, vagy ennek veszélye fennáll, a szükséges intézkedéseket tegye meg
- közreműködjön a gyermek- és ifjúságvédelmi feladatok ellátásában, a tanuló fejlődését veszélyeztető körülmények megelőzésében, feltárásában,

megszüntetésében

Iskolánk kiemelt feladata bekapcsolódni minden olyan programba, amely a tanulók személyiségének fejlesztésére és a prevencióra helyezi a hangsúlyt /egészségnevelés; drogprevenciós foglalkozások/

Célunk, hogy egészségnevelésünk és drogprevenciós foglalkozásaink révén

- a tanulóink személyisége, életszemlélete olyan irányba fejlődjön, hogy képessé váljanak önálló ítéletalkotásra, a negatív jelenségek elutasítására.
- tanulóink képesek legyenek önálló, helyes döntésalkotásra, bizonyos helyzetekben a „nem" kimondására /legális, illegális drogok visszautasítására/

Az iskolai gyermek- és ifjúságvédelmi tevékenység **három fő feladata**:

a tanuló fejlődését veszélyeztető okok megelőzése, feltárása, megszüntetése.

A gyermek- és ifjúságvédelmi problémák feltárásának az a célja, hogy a tanulók problémáit az iskola a gyermekjóléti szolgálat segítségével minél hatékonyabban tudja kezelni, megelőzve ezzel súlyosabbá válásukat.

Iskolánk alapvető feladatai a gyermek- és ifjúságvédelem területén:

- fel kell ismerni és fel kell tárni a tanulók problémáit,
- meg kell keresni a problémák okait,
- segítséget kell nyújtani a problémák megoldásához,
- jelezni kell a felmerült problémát a gyermekjóléti szolgálat szakemberinek.

Iskolánk pedagógiai munkáján belül elsősorban az alábbi tevékenységek szolgálják a gyermek- és ifjúságvédelem céljainak megvalósítását:

- a felzárkóztató foglalkozások,
- a tehetséggondozó foglalkozások,
- az indulási hátrányok csökkentése,
- a differenciált oktatás és képességfejlesztés,
- a pályaválasztás segítése,
- a személyes, egyéni tanácsadás (tanulónak, szülőnek),
- egészségvédő és mentálhigiénés programok szervezése,
- a családi életre történő nevelés,
- a tanulószobai foglalkozások,
- az iskolai étkezési lehetőségek,
- az egészségügyi szűrővizsgálatok,

- a tanulók szabadidejének szervezése (tanórán kívüli foglalkozások, szabadidős tevékenységek),
- a tanulók szociális helyzetének javítása (segély, természetbeni támogatás),
- a szülőkkel való együttműködés,
- tájékoztatás a családsegítő és a gyermekjóléti szolgálatokról, szolgáltatásokról.

Iskolánk ifjúságvédelmi programjának megvalósítása érdekében szorosan együttműködik az alábbi területileg illetékes szervezetekkel és intézményekkel:

- Polgármesteri Hivatal Gyermekjóléti Szolgálata
- Nevelési Tanácsadó
- Család- és Gyermekjóléti Központ
- Gyámhatóság
- Önkormányzat szociális irodája
- Rendőrkapitányság
- Háziorvosok
- Nyírszőlősi lakásotthonok vezetője és nevelői

Tanulási kudarcnak kitett tanulók felzárkóztatását segítő program

Az iskolánkba járó tanulóink egy része — különösen a szakképzésben résztvevő tanulók — szociális, műveltségi hátránnyal küzd. Családi hátterük a mai magyar társadalom szinte összes negatívumával rendelkezik (megélhetési problémák, szegénység, munkanélküliség, alkoholizmus, kettévált családok, félárva gyermekek). Ezek tükröződnek a tanulók teljesítményében és beszédkultúrájában. Iskolánk oktatói alapvető feladatuknak tartják a tanulási nehézséggel küzdő, illetve hátrányos helyzetű tanulók felzárkóztatását.

A hátrányok leküzdésére iskolánk a következő lehetőségeket biztosítja:

- Felzárkóztatásukat segítő programokat készítünk.
- Az egyéni képességekhez igazodó tanórai tanulás megszervezése: tanórai differenciálás különböző nehézségű feladatokkal, csoportmunkával, egyéni beszámolóval, tanulói képességekhez viszonyított értékeléssel.
- A szabadon választható órakeret felhasználásával, tanórán kívüli korrepetálások szervezésével lehetőséget adunk a hátrányok csökkentésére.
- Egyéni bánásmóddal.

- Kötelező órakeretből minden osztály részére megfelelő számú osztályfőnöki órát biztosítunk, amelyen sor kerülhet viselkedési szabályok, kirívó események megbeszélésére, valamint konfliktuskezelésre is.
- Magatartási, beilleszkedési zavarok esetén a kollégiummal, a diákönkormányzattal, szükség esetén a megfelelő hatóságokkal együttműködve segítjük a diákot.
- A 11-12. évfolyamon a kötelező *érettségi tantárgyakból* (matematika, magyar, történelem, idegen nyelv) órarendbe iktatott *felkészítő foglalkozásokat* szervezünk.
- A *csoportbontás* (matematika, magyar, idegen nyelv, informatika) is a tanulási nehézségek enyhítését, a tanulók felzárkóztatását szolgálja.
- Különféle tanulásmódszertani technikákkal, egyéb módszerekkel szeretnénk a tanulókban olyan életritmust, szokásokat kialakítani, amelyek egyrészt a családi nevelés hiányosságait ellensúlyozzák, másrészt segítik a tanulóink beilleszkedését más közösségekbe.
- Szükség esetén megfelelő szakember segítségét igénybe vesszük.
- Sportköri foglalkozásokon való részvétellel sikerélményhez juttathatjuk a gyengébb képességű tanulókat is.
- Ingyenesen biztosítjuk a tankönyveket azon tanulóink számára, akiknek az előírások, jogszabályok szerint ez jár.
- *Egyéni foglalkozásokat* szervezünk a rászoruló, hátrányos helyzetű tanulók számára.
- Ha az osztály több tanulójánál következik be érzékelhető teljesítménycsökkenés, az osztályfőnök *rendkívüli szülői értekezletet* hív össze az okok feltárása, a segítségnyújtás megbeszélése érdekében.
- Az iskolai könyvtár, valamint az iskola más létesítményeinek, eszközeinek egyéni vagy csoportos használata.
- A továbbtanulás irányítása, segítése.
- „*Érted-Érted?" Alapítvány* segíti a rászorult tanulókat a tankönyvek, tanulási segédletek beszerzésében.
- Szoros kapcsolatot tartunk a helyi nevelési tanácsadóval, a gyermekjóléti szolgálattal, a gyámhatósággal.

Szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység

A nehezedő anyagi körülmények miatt iskolánkban megnőtt a szociális támogatások iránti igény.

A hátrányok típusai:

- *családi hátrányok* (felbomlott család, nevelőszülők, szülők tartósan betegek, leszázalékoltak, deviáns életvezetés stb.)
- *anyagi hátrányok* (a szülők munkanélküliek, magas az eltartottak aránya, alacsony a munkaképes eltartók aránya stb.)
- *kisebbségi, etnikai hátrányok* (előítéletek)
- *tanulási hátrányok* (képességbeli problémák, motiválatlanság stb.) Az egyes hátrányfajták nem függetlenek egymástól.

A szociális hátrányok enyhítéséhez a pedagógus hozzáértése mellett megértés, tapintat, kölcsönös bizalom és lelkiismeretesség is kell.

Iskolánk feladata ezen hátrányok kompenzálása, enyhítése.

- *Kedvezményes diákétkeztetés* — étkezési támogatásban részesülnek a három illetve a többgyermekes családok, s az arra rászorulók.
- *Alapítványi támogatás* — egyszeri pénzbeli támogatásban részesülnek a tehetséges, de rászoruló tanulók az iskola „Érted-érted?" alapítványától.
- *Ingyenesen* biztosítjuk a *tankönyveket* azon tanulóink számára, akiknek az előírások szerint ez jár (az aktuális jogszabályoknak megfelelően).
- *Egyéni foglalkozásokat* szervezünk a rászoruló hátrányos helyzetű tanulók, valamint szülői kérésre a különleges gondozást igénylő tanulók számára.
- Szoros kapcsolatot tartunk a helyi nevelési tanácsadóval, a gyermekjóléti szolgálattal, a gyámüggyel.
- Oktatóink kötelessége, hogy közreműködjenek a tanuló fejlődését veszélyeztető körülmények megelőzésében, feltárásában, megszüntetésében. Ezen körülményeket felderítve jeleznek az osztályfőnöknek, aki megteszi a szükséges intézkedéseket.
- Az osztályfőnök
  - gyermekbántalmazás vélelme vagy egyéb veszélyeztető tényező megléte esetén értesíti a gyermekjóléti szolgálatot
  - a tanuló anyagi veszélyeztetése esetén rendszeres vagy rendkívüli

gyermekvédelmi támogatás megállapítását kezdeményezi a tanuló lakóhelye szerint illetékes települési önkormányzat polgármesteri hivatalánál. Szükség esetén javaslatot tesz a támogatás természetbeni ellátás formájában történő nyújtására.

- a szülők és a családok nevelési, életvezetési gondjainak segítésével,
- a nevelők és tanulók személyes kapcsolataival,
- egészségügyi szűrővizsgálatok iskolai megszervezésével,
- *felzárkóztató foglalkozások* szervezésével segítjük tanulóinkat.

10. A tanulóknak a szakképző intézményi döntési folyamataiban való részvételi joga gyakorlásának rendje

A tanulók, diákkörök a tanulók érdekeinek képviseletére diákönkormányzatot hozhatnak létre. A diákönkormányzat munkáját e feladatra kijelölt, felsőfokú végzettségű és pedagógus szakképzettségű személy segíti, akit a diákönkormányzat javaslatára az intézményvezető bíz meg. A diákönkormányzatot segítő oktató képviseli a diákok érdekeit az oktatói testületi értekezleten és a kibővített iskolavezetői értekezleten.

A diákönkormányzat tevékenysége a tanulókat érintő valamennyi kérdésre kiterjed. Feladata, hogy eljárjon az érintett tanulók érdekében megvalósítva a jogok és kötelességek összhangját, az érdekek képviseletét.

11. A tanuló, a szülő, az oktató és a szakképző intézmény partnerei kapcsolattartásának formái

A tanulókat az iskola életéről, az iskolai munkatervről, illetve az aktuális feladatokról az iskola igazgatója, a diákönkormányzat felelős vezetője és az osztályfőnökök tájékoztatják:

- az iskola igazgatója legalább évente egyszer a diákközgyűlésen, valamint a diákönkormányzat vezetőségének ülésén
- a diákönkormányzat vezetője havonta egyszer a diákönkormányzat vezetőségének ülésén és a diákönkormányzat faliújságán keresztül,
- az osztályfőnökök folyamatosan az osztályfőnöki órákon.

A tanulót és a tanuló szüleit a tanuló fejlődéséről, egyéni haladásáról az oktatók folyamatosan (szóban, illetve az elektronikus naplón keresztül írásban) tájékoztatják.

A tanulók kérdéseiket, véleményüket, javaslataikat szóban vagy írásban egyénileg, illetve képviselőik, tisztségviselőik útján közölhetik az iskola igazgatójával, a nevelőkkel, a szakmai testülettel.

A szülőket az iskola egészének életéről, az iskolai munkatervről, az aktuális feladatokról az iskola igazgatója és az osztályfőnökök tájékoztatják:

- az iskola igazgatója az iskola honlapján keresztül vagy személyes megkeresés formájában előre egyeztetett időpontban
- az osztályfőnökök folyamatosan az osztályok szülői értekezletein.

A szülők és az oktatók együttműködésére az alábbi fórumok szolgálnak:

Szülői értekezlet, melynek ***feladata***:

- a szülők és az oktatók közötti folyamatos együttműködés kialakítása,
- a szülők tájékoztatása
  - az iskola céljairól, feladatairól, lehetőségeiről,
  - az országos és a helyi közoktatás-politika alakulásáról, változásairól,
  - a helyi tanterv követelményeiről,
  - az iskola és a szaktanárok értékelő munkájáról,
  - saját gyermekének tanulmányi előmeneteléről, iskolai magatartásáról,
  - a gyermek osztályának tanulmányi munkájáról, neveltségi szintjéről,
  - az iskolai és az osztályközösség céljairól, feladatairól, eredményeiről, problémáiról,
- a szülők kérdéseinek, véleményének, javaslatainak összegyűjtése és továbbítása az iskola vezetője felé.

Fogadóóra, melynek ***feladata***:

a szülők és az oktatók személyes találkozása, illetve ezen keresztül egy-egy tanuló egyéni fejlesztésének segítése konkrét tanácsokkal (otthoni tanulás, szabadidő helyes eltöltése, egészséges életmódra nevelés, tehetséggondozás, továbbtanulás stb.).

Délelőtti fogadóóra

Azok vehetik igénybe, akik különböző okok miatt nem tudnak részt venni a délutáni fogadóórán vagy szülői értekezleten, illetve sürgős problémát kell megbeszélni a szaktanárral, osztályfőnökkel. Az oktató is hívhatja a szülőt erre az időpontra. Időpontja

a tanítási napon van, az adott szaktanár egyéni órarendjétől függően, előre egyeztetett időpontban.

Írásbeli tájékoztató (elektronikus formában)

Feladata a szülők tájékoztatása a tanulók tanulmányaival vagy magatartásával összefüggő eseményekről, illetve a különféle iskola vagy osztály szintű programokról.

A szülői értekezletek, a fogadóórák időpontját az iskolai munkaterv évenként határozza meg.

A szülők kérdéseiket, véleményüket, javaslataikat szóban vagy írásban egyénileg, illetve választott képviselőik útján közölhetik az iskola igazgatójával, oktatói testületével.

12. A tanulmányok alatti vizsga szabályai

A tanuló osztályzatait évközi teljesítménye és érdemjegyei vagy az osztályozó vizsgán, a különbözeti vizsgán, valamint a pótló és javítóvizsgán nyújtott teljesítménye (tanulmányok alatti vizsga) alapján kell megállapítani. Az évközi érdemjegyeket és az év végi osztályzatokat szóbeli vagy írásbeli szöveges értékelés kíséri. Az érdemjegy és az osztályzat megállapítása a tanuló teljesítményének értékelésekor, minősítésekor nem lehet fegyelmezési eszköz. Az értékelésről és a minősítésről a tanulót és kiskorú tanuló esetén a kiskorú tanuló törvényes képviselőjét tájékoztatni kell. A szakképző intézmény az osztályzatról a tanulót és a kiskorú tanuló törvényes képviselőjét félévkor értesítő, év végén bizonyítvány útján értesíti. Értesítő gyakrabban is készülhet a szakképző intézmény szakmai programjában meghatározott esetben.

A szakképző intézmény annak, aki a szakképzésben ingyenes részvételre jogosult, ingyenesen biztosítja az ***osztályozó vizsgát***, a ***különbözeti vizsgát***, valamint az ezekhez kapcsolódó ***javító- és pótlóvizsgát*** (a továbbiakban együtt: tanulmányok alatti vizsga – ***12/2020 (II.7) Korm. rendelet*** a szakképzésről szóló törvényvégrehajtásáról).

180. § (1) A szakképző intézmény szakmai programja a tanítási év közben történő értékelés során lehetővé teheti a tanuló kompetenciaalapú értékelését is, amelyhez kapcsolódóan az értékelésnél az Szkt. 60. § (3) bekezdése alapján alkalmazható érdemjegyeknek való megfelelés szabályait meghatározza.

(2) A tanuló félévi és év végi osztályzatait

- évközi teljesítménye és érdemjegyei vagy

- a tanulmányok alatti vizsgán nyújtott teljesítménye alapján kell megállapítani.

(3) ***Osztályozó vizsgát*** kell tennie a tanulónak a félévi és a tanév végi osztályzat megállapításához,

- ha felmentették a foglalkozáson való részvétele alól,
- ha engedélyezték, hogy egy vagy több tantárgy tanulmányi követelményének egy tanévben vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget,
- az e rendeletben meghatározott időnél többet mulasztott, és az oktatói testület döntése alapján osztályozó vizsgát tehet,
- a tanuló a félévi, év végi osztályzatának megállapítása érdekében független vizsgabizottság előtt tesz vizsgát.

(4) Egy osztályozó vizsga - a (3) bekezdés b) pontjában meghatározott kivétellel - egy adott tantárgy és egy adott évfolyam követelményeinek teljesítésére vonatkozik. Osztályozó vizsgát a szakképző intézmény a tanítási év során bármikor szervezhet. A tanítási év lezárását szolgáló osztályozó vizsgát az adott tanítási évben kell megszervezni.

(5) ***Különbözeti vizsgát*** a tanuló abban a szakképző intézményben tehet, amelyben a tanulmányait folytatni kívánja. A különbözeti vizsgákra tanévenként legalább két vizsgaidőszakot kell kijelölni.

- Különbözeti vizsga célja annak megállapítása, hogy más középiskolából iskolánkba való felvételét kérő tanuló rendelkezik-e a továbbhaladáshoz szükséges, az intézmény helyi tantervében előírt minimális ismeretekkel.
- Különbözeti vizsgát az igazgató által meghatározott időszakban lehet szervezni.
- Nem engedélyezhető a különbözeti vizsga annak a tanulónak, akit iskolájából fegyelmi okok miatt bocsátottak el.

(6) A vizsgázó ***pótlóvizsgát*** tehet az igazgató által meghatározott vizsganapon, ha a vizsgáról neki fel nem róható okból elkésik, távol marad vagy a megkezdett vizsgáról engedéllyel eltávozik, mielőtt a válaszadást befejezné. A vizsgázónak fel nem róható ok minden olyan, a vizsgán való részvételt gátló esemény, körülmény, amelynek bekövetkezése nem vezethető vissza a vizsgázó szándékos vagy gondatlan magatartására. Az igazgató engedélyezheti, hogy a vizsgázó a pótló vizsgát az adott vizsganapon tegye le, ha ennek a feltételei megteremthetők. A vizsgázó kérésére a vizsga megszakításáig a vizsgakérdésekre adott válaszait értékelni kell.

(7) ***Javítóvizsgát*** tehet a vizsgázó, ha

- a tanév végén - legfeljebb három tantárgyból - elégtelen osztályzatot kapott,
- az osztályozó vizsgáról, illetve a különbözeti vizsgáról számára felróható okból elkésik, távol marad vagy a vizsgáról engedély nélkül eltávozik.

(8) Javítóvizsga letételére az augusztus tizenötödikétől augusztus hónap utolsó napjáig terjedő időszakban az igazgató által meghatározott időpontban van lehetőség.

(9) Az évközi érdemjegyeket és az év végi osztályzatokat szóbeli vagy írásbeli szöveges értékelés kíséri. Az érdemjegy és az osztályzat megállapítása a tanuló teljesítményének értékelésekor, minősítésekor nem lehet fegyelmezési eszköz. Az értékelésről és a minősítésről a tanulót és kiskorú tanuló esetén a kiskorú tanuló törvényes képviselőjét tájékoztatni kell. A szakképző intézmény az osztályzatról a tanulót és a kiskorú tanuló törvényes képviselőjét félévkor értesítő, év végén bizonyítvány útján értesíti. Értesítő gyakrabban is készülhet a szakképző intézmény *szakmai programjában* meghatározott esetben.

181. § Az Szkt. 60. § (1) bekezdésében meghatározott esetben, ha a tanuló teljesítményének, előmenetelének értékelésekor vagy minősítésekor a tanuló szakmai felkészültsége elmarad a programtanterv alapján elvárható mértéktől és ez a duális képzőhely felelősségére vezethető vissza, a szakképző intézmény az erről való tudomásszerzéstől számított tizenöt napon belül köteles tájékoztatni a duális képzőhely nyilvántartásba vételére területileg illetékes gazdasági kamarát. A duális képzőhelyet a duális képzőhely nyilvántartásba vételére területileg illetékes gazdasági kamara legfeljebb öt évre eltilthatja a szakirányú oktatásban való részvételtől, ha a duális képzőhely ellenőrzése keretében megállapítja, hogy a szakképzési munkaszerződésből folyó kötelezettségeit nem az Szkt. vagy e rendelet alapján teljesíti.

182. § (1) A tanulmányok alatti vizsga vizsgaidőszakát a tanulmányok alatti vizsgát megelőző három hónapon belül kell kijelölni. A tanulmányok alatti vizsga időpontjáról a vizsgázót a vizsgára történő jelentkezéskor írásban tájékoztatni kell.

(2) Tanulmányok alatti vizsgát - az e rendeletben meghatározottak szerint - független vizsgabizottság előtt vagy abban a szakképző intézményben lehet tenni, amellyel a tanuló tanulói jogviszonyban áll. A szabályosan megtartott tanulmányok alatti vizsga nem ismételhető.

(3) A szakképző intézményben tartott tanulmányok alatti vizsga esetén az igazgató, a független vizsgabizottság előtti vizsga esetén a szakképzési államigazgatási szerv a vizsgázó - kiskorú vizsgázó esetén a törvényes képviselő - írásbeli kérelmére engedélyezheti, hogy a vizsgázó az (1) bekezdés szerint előre meghatározott időponttól eltérő időben tegyen vizsgát.

(4) Tanulmányok alatti vizsgát legalább háromtagú vizsgabizottság előtt kell tenni. Ha a szakképző intézmény oktatóinak szakképzettsége alapján erre lehetőség van, a vizsgabizottságba legalább két olyan oktatót kell jelölni, aki jogosult az adott tantárgy tanítására.

(5) *A tanulmányok alatti vizsga követelményeit és az értékelés szabályait a szakképző intézmény szakmai programjában kell meghatározni*. A tanulmányok alatti vizsga - ha azt a szakképző intézményben szervezik - vizsgabizottságának elnökét és tagjait az igazgató, a független vizsgabizottság elnökét és tagjait a szakképzési államigazgatási szerv bízza meg.

(6) Az olyan tantárgyból, amely követelményeinek teljesítésével a szakképző intézmény szakmai programja alapján valamely vizsgatárgyból a tanuló érettségi vizsga letételére való jogosultságot szerezhet, a tanulmányok alatti vizsgán minden évfolyamon kötelező követelmény a minimum hatvanperces, az adott vizsgatárgy legfontosabb tanulmányi követelményeit magában foglaló írásbeli vizsgatevékenység és szóbeli vizsgatevékenység sikeres teljesítése.

183. § (1) A tanulmányok alatti vizsga vizsgabizottságának elnöke felel a vizsga szakszerű és jogszerű megtartásáért, ennek keretében

- meggyőződik arról, a vizsgázó jogosult-e a vizsga megkezdésére és teljesítette-e a vizsga letételéhez előírt feltételeket, továbbá szükség esetén kezdeményezi a szabálytalanul vizsgázni szándékozók kizárását,
- vezeti a szóbeli vizsgát és a vizsgabizottság értekezleteit,
- átvizsgálja a vizsgával kapcsolatos iratokat, a szabályzatban foglaltak szerint aláírja a vizsga iratait,
- a vizsgabizottság értekezletein véleményeltérés esetén szavazást rendel el.

(2) A vizsgabizottsági elnök feladatainak ellátásába a vizsgabizottság tagjait bevonhatja. A kérdező oktató csak az lehet, aki a vizsga tárgya szerinti tantárgyat taníthatja.

(3) A vizsgabizottság munkáját és magát a vizsgát az igazgató készíti elő. Az igazgató felel a vizsga jogszerű előkészítéséért és zavartalan lebonyolítása feltételeinek megteremtéséért. Az igazgató e feladata ellátása során

- dönt minden olyan, a vizsga előkészítésével és lebonyolításával összefüggő ügyben, amelyet a helyben meghatározott szabályok nem utalnak más jogkörébe,
- írásban kiadja az előírt megbízásokat, szükség esetén gondoskodik a helyettesítésről,
- ellenőrzi a vizsgáztatás rendjének megtartását,
- minden szükséges intézkedést megtesz annak érdekében, hogy a vizsgát szabályosan, pontosan meg lehessen kezdeni és be lehessen fejezni.

(4) A vizsga reggel nyolc óra előtt nem kezdhető el, és legfeljebb tizenhét óráig tarthat.

184. § (1) Az írásbeli vizsgára vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni a gyakorlati vizsgára, ha a vizsgatevékenység megoldását valamilyen rögzített módon, a vizsga befejezését követően a vizsgáztató oktató által értékelhetően - így különösen rajz, műszaki rajz, festmény, számítástechnikai program formájában - kell elkészíteni.

(2) Az írásbeli vizsgán a vizsgateremben az ülésrendet a vizsga kezdetekor a vizsgáztató úgy köteles kialakítani, hogy a vizsgázók egymást ne zavarhassák, ne segíthessék.

(3) A vizsga kezdetekor a vizsgabizottság elnöke a vizsgáztató jelenlétében megállapítja a jelenlévők személyazonosságát, ismerteti az írásbeli vizsga szabályait, majd kihirdeti az írásbeli tételeket. A vizsgázóknak a feladat elkészítéséhez segítség nem adható.

(4) Az írásbeli vizsgán kizárólag a szakképző intézmény bélyegzőjével ellátott lapon, feladatlapokon, tétellapokon (a továbbiakban együtt: feladatlap) lehet dolgozni. A rajzokat ceruzával, minden egyéb írásbeli munkát tintával kell elkészíteni. A feladatlap előírhatja számológép, számítógép használatát, amelyet a vizsgaszervező intézménynek kell biztosítania.

(5) Az íróeszközökről a vizsgázók, a vizsgához szükséges segédeszközökről a szakképző intézmény gondoskodik, azokat a vizsgázók egymás között nem cserélhetik.

185. § (1) A vizsgázó az írásbeli válaszok kidolgozásának megkezdése előtt mindegyik átvett feladatlapon feltünteti a nevét, a vizsganap időpontját, a tantárgy megnevezését. Vázlatot, jegyzetet csak ezeken a lapokon lehet készíteni.

(2) A vizsgázó számára az írásbeli feladatok megválaszolásához rendelkezésre álló idő tantárgyanként minimum hatvan perc.

(3) Ha az írásbeli vizsgát bármilyen rendkívüli esemény megzavarja, az emiatt kiesett idővel a vizsgázó számára rendelkezésre álló időt meg kell növelni.

186. § (1) Egy vizsganapon egy vizsgázó vonatkozásában legfeljebb három írásbeli vizsgát lehet megtartani. A vizsgák között a vizsgázó kérésére legalább tíz, legfeljebb harminc perc pihenőidőt kell biztosítani. A pótlóvizsga - szükség esetén újabb pihenőidő beiktatásával - harmadik vizsgaként is megszervezhető.

(2) Ha a vizsgáztató az írásbeli vizsgán szabálytalanságot észlel, elveszi a vizsgázó feladatlapját, ráírja, hogy milyen szabálytalanságot észlelt, továbbá az elvétel pontos idejét, aláírja és visszaadja a vizsgázónak, aki folytathatja az írásbeli vizsgát. A vizsgáztató a szabálytalanság tényét és a megtett intézkedést írásban jelenti az igazgatónak, aki az írásbeli vizsga befejezését követően haladéktalanul kivizsgálja a szabálytalanság elkövetésével kapcsolatos bejelentést. Az igazgató a megállapításait részletes jegyzőkönyvbe foglalja, amelynek tartalmaznia kell a vizsgázó és a vizsgáztató nyilatkozatát, az esemény leírását, továbbá minden olyan tényt, adatot, információt, amely lehetővé teszi a szabálytalanság elkövetésének kivizsgálását. A jegyzőkönyvet a vizsgáztató, az igazgatója és a vizsgázó írja alá. A vizsgázó különvéleményét a jegyzőkönyvre rávezetheti.

(3) Az igazgató az írásbeli vizsga folyamán készített jegyzőkönyveket és a feladatlapokat - az üres és a piszkozatokat tartalmazó feladatlapokkal együtt - a kidolgozási idő lejártával átveszi a vizsgáztatótól. A jegyzőkönyveket aláírásával - az időpont feltüntetésével - lezárja, és a vizsgairatokhoz mellékeli.

(4) Az írásbeli vizsga feladatlapjait a vizsgáztató kijavítja, a hibákat, tévedéseket a vizsgázó által használt tintától jól megkülönböztethető színű tintával megjelöli, röviden értékeli a vizsgakérdésekre adott megoldásokat.

(5) Ha a vizsgáztató a feladatlapok javítása során arra a feltételezésre jut, hogy a vizsgázó meg nem engedett segédeszközt használt, segítséget vett igénybe, megállapítását rávezeti a feladatlapra, és értesíti az igazgatót.

(6) Ha a vizsgázó a vizsga során szabálytalanságot követett el, az igazgatóból és két - a vizsgabizottság munkájában részt nem vevő - oktatóból álló háromtagú bizottság a cselekmény súlyosságát mérlegeli, és

- a vizsgakérdésre adott megoldást részben vagy egészben érvénytelennek nyilvánítja, és az érvénytelen rész figyelmen kívül hagyásával értékeli a vizsgán nyújtott teljesítményt,
- az adott tantárgyból - ha az nem javítóvizsga - a vizsgázót javítóvizsgára utasítja, vagy
- ha a vizsga javítóvizsgaként került megszervezésre, a vizsgát eredménytelennek nyilvánítja, vagy az a) pont szerint értékeli a vizsgázó teljesítményét.

(7) A szabálytalansággal összefüggésben hozott döntést és annak indokait határozatba kell foglalni.

A szóbeli vizsga menete

187. § (1) Egy vizsgázónak egy napra legfeljebb három tantárgyból szervezhető *szóbeli vizsga*. A vizsgateremben egyidejűleg legfeljebb hat vizsgázó tartózkodhat.

(2) A vizsgázónak legalább tíz perccel korábban meg kell jelennie a vizsga helyszínén, mint amely időpontban az a vizsgacsoport megkezdi a vizsgát, amelybe beosztották.

(3) A szóbeli vizsgán a vizsgázó tantárgyanként húz tételt vagy kifejtendő feladatot, és - ha szükséges - kiválasztja a tétel kifejtéséhez szükséges segédeszközt. Az egyes tantárgyak szóbeli vizsgáihoz szükséges segédeszközökről a vizsgáztató gondoskodik.

(4) Minden vizsgázónak tantárgyanként legalább harminc perc felkészülési időt kell biztosítani a szóbeli feleletet megelőzően. A felkészülési idő alatt a vizsgázó jegyzetet készíthet, de gondolatait szabad előadásban kell elmondania. Egy-egy tantárgyból egy vizsgázó esetében a *feleltetés időtartama tizenöt percnél nem lehet több.*

(5) A vizsgázók a vizsgateremben egymással nem beszélgethetnek, egymást nem segíthetik. A tételben szereplő kérdések megoldásának sorrendjét a vizsgázó határozza meg.

(6) A vizsgázó segítség nélkül, önállóan felel, de ha önálló feleletét önhibájából nem tudja folytatni, vagy a vizsgatétel kifejtése során súlyos tárgyi, logikai hibát vét, a vizsgabizottságtól segítséget kaphat.

(7) A vizsgabizottság a tétellel kapcsolatosan a vizsgázónak kérdéseket tehet fel, ha meggyőződött arról, hogy a vizsgázó a tétel kifejtését befejezte, a tétel kifejtése során önálló feleletét önhibájából nem tudta folytatni, vagy a vizsgatétel kifejtése során súlyos

tárgyi, logikai hibát vétett. A vizsgázó a tétel kifejtése során akkor szakítható félbe, ha súlyos tárgyi, logikai hibát vétett, vagy a rendelkezésre álló idő eltelt.

(8) Ha a vizsgázó a húzott tétel anyagában teljes tájékozatlanságot árul el, azaz feleletének értékelése nem éri el az elégséges szintet, az elnök egy alkalommal póttételt húzat vele. Ez esetben a szóbeli minősítést a póttételre adott felelet alapján kell kialakítani úgy, hogy az elért pontszámot meg kell felezni, és egész pontra fel kell kerekíteni, majd az osztályzatot ennek alapján kell kiszámítani.

188. § (1) Ha a vizsgázó a feleletet befejezte, a következő tantárgyból történő tételhúzás előtt legalább tizenöt perc pihenőidőt kell számára biztosítani, amely alatt a vizsgahelyiséget elhagyhatja.

(2) Amikor a vizsgázó befejezte a tétel kifejtését, a vizsgabizottság elnöke rávezeti a javasolt értékelést a vizsgajegyzőkönyvre.

(3) Ha a szóbeli vizsgán a vizsgázó szabálytalanságot követ el, vagy a vizsga rendjét zavarja, a vizsgabizottság elnöke figyelmezteti a vizsgázót, hogy a szóbeli vizsgát befejezheti ugyan, de ha szabálytalanság elkövetését, a vizsga rendjének megzavarását a vizsgabizottság megállapítja, az elért eredményt megsemmisítheti. A figyelmeztetést a vizsga jegyzőkönyvében fel kell tüntetni.

(4) A szóbeli vizsgán és a gyakorlati vizsgán elkövetett szabálytalanság esetében az igazgató az írásbeli vizsga erre vonatkozó rendelkezéseit alkalmazza.

A gyakorlati vizsgatevékenység

189. § (1) *A gyakorlati vizsgatevékenység* szabályait akkor kell alkalmazni, ha a tantárgynak a szakképző intézmény szakmai programjában meghatározott követelményei eltérő rendelkezést nem állapítanak meg.

(2) A gyakorlati vizsgatevékenység tartalmát az igazgató hagyja jóvá.

(3) A gyakorlati vizsgatevékenységet akkor lehet megkezdeni, ha a vizsgabizottság elnöke meggyőződött a vizsgatevékenység elvégzéséhez szükséges személyi és tárgyi feltételek meglétéről.

(4) A gyakorlati vizsgatevékenység megkezdése előtt a vizsgázókat tájékoztatni kell a gyakorlati vizsgatevékenység rendjéről és a vizsgával kapcsolatos egyéb tudnivalókról,

továbbá a gyakorlati vizsgatevékenység helyére és a munkavégzésre vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi, egészségvédelmi előírásokról.

(5) A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához a vizsgázónak az adott tantárgynál helyben meghatározott idő áll a rendelkezésére. Ebbe az időbe a gyakorlati vizsgatevékenység ismertetésének ideje nem számít bele. A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához rendelkezésre álló idő feladatok szerinti megosztására vonatkozóan a gyakorlati vizsgatevékenység leírása tartalmazhat rendelkezéseket. Nem számítható be a gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időbe a vizsgázónak fel nem róható okból kieső idő.

(6) A gyakorlati vizsgatevékenységet egy érdemjeggyel kell értékelni. Az értékelésben fel kell tüntetni a vizsgázó természetes személyazonosító adatait, a tanszak megnevezését, a vizsgamunka tárgyát, a végzett munka értékelését és a javasolt osztályzatot. Az értékelést a gyakorlati oktatást végző oktató írja alá.

(7) A vizsgázó gyakorlati vizsgatevékenységre kapott érdemjegyét a vizsgamunkára, a vizsga helyszínén készített önálló gyakorlati alkotásra vagy a vizsga helyszínén bemutatott gyakorlatra kapott osztályzatok alapján kell meghatározni.

190. § (1) A független vizsgabizottság előtt letehető tanulmányok alatti vizsgát a szakképzési államigazgatási szerv szervezi.

(2) A tanuló - kiskorú tanuló esetén a kiskorú tanuló törvényes képviselője - a félév vagy a tanítási év utolsó napját megelőző harmincadik napig, a 164. §-ban meghatározott esetben az engedély megadását követő öt napon belül jelentheti be, ha osztályzatának megállapítása céljából független vizsgabizottság előtt kíván számot adni tudásáról. A bejelentésben meg kell jelölni, hogy milyen tantárgyból kíván vizsgát tenni. Az igazgató a bejelentést nyolc napon belül továbbítja a szakképzési államigazgatási szerv. A vizsgát az első félév, illetve a tanítási év utolsó hetében kell megszervezni.

(3) A tanuló - kiskorú tanuló esetén a kiskorú tanuló törvényes képviselője - a bizonyítvány átvételét követő tizenöt napon belül kérheti, hogy ha bármely tantárgyból javítóvizsgára utasították, akkor azt független vizsgabizottság előtt tehesse le. A szakképző intézmény a kérelmet nyolc napon belül továbbítja a szakképzési államigazgatási szervnek.

(4) A vizsgabizottságnak nem lehet tagja az az oktató, akinek a vizsgázó hozzátartozója, továbbá aki abban a szakképző intézményben tanít, amellyel a vizsgázó tanulói jogviszonyban áll.

192. § (1) Ha a tanuló nem teljesítette az évfolyamra előírt tanulmányi követelményeket, tanulmányait az évfolyam megismétlésével folytathatja.

(2) Ha a tanuló a következő tanév kezdetéig azért nem tett eleget a tanulmányi követelményeknek, mert az előírt vizsga letételére az oktatói testülettől halasztást kapott, az engedélyezett határidő lejártáig tanulmányait felsőbb évfolyamon folytathatja.

193. § A tanuló bizonyítványának kiadását a szakképző intézmény nem tagadhatja meg.

Az ágazati alapvizsga

255. § Az ágazati alapvizsga lebonyolítására a tanulmányok alatti vizsga szabályait kell alkalmazni.

256. § (1) A tanuló magasabb évfolyamra nem léphet, ha sikertelen ágazati alapvizsgát tett.

(2) Az érettségi végzettséggel kizárólag szakmai vizsgára történő felkészítésben, ha a képzésben részt vevő személy sikertelen ágazati alapvizsgát tett, a javítóvizsgát a tanév második félévében teheti le. A javítóvizsgán is sikertelen ágazati alapvizsgát tett képzésben részt vevő személy a tanév végén nem minősíthető, és a tanulmányait az ágazati alapoktatás megismétlésével folytatja.

(3) Nem kell ágazati alapvizsgát tennie és az ágazati alapvizsga eredményét sikeresnek kell tekinteni annak a tanulónak, illetve képzésben részt vevő személynek, aki korábbi tanulmányai, előzetesen megszerzett tudása, illetve gyakorlata beszámításával vesz részt a szakmai oktatásban, ha beszámított előzetes tudása magában foglalja az ágazati alapvizsga követelményeit. Ebben az esetben a szakmai vizsga eredményét - az ágazati alapvizsga eredményének figyelmen kívül hagyásával - a szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek egymáshoz viszonyított súlyozásának megfelelően kell megállapítani.

258. § Előrehozott érettségi vizsga - a szakmai vizsga kivételével - legfeljebb három, az Nkt.-ban meghatározott vizsgatárgyból a tanulói jogviszony, illetve a felnőttképzési jogviszony fennállása alatt, a szakképző intézmény szakmai programjában a jelentkező

számára az adott vizsgatárgyra vonatkozóan meghatározott követelmények teljesítését követően, a szakképző intézményi tanulmányok teljes befejezését megelőző első vagy második tanév október-novemberi és május-júniusi vizsgaidőszakában is letehető.

Az érettségi vizsga

Az érettségi vizsgán a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy az Nkt.-ban meghatározott vizsgatárgyakból ad számot tudásáról azzal, hogy az érettségi vizsga kötelezően választandó vizsgatárgya helyett szakmai vizsgát kell tenni. A technikumban folytatott tanulmányokhoz kapcsolódóan letett szakmai vizsga a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy adott vizsgatárgyból letett emelt szintű érettségi vizsgájának felel meg. Az érettségi vizsgáról valamennyi érettségi vizsgatárgy és a szakmai vizsga sikeres letételét követően lehet bizonyítványt kiállítani.

Az, aki a szakképző iskolában folytatott tanulmányokhoz kapcsolódóan szakmát szerzett és annak megszerzését követően kíván érettségi vizsgát tenni, mentesül az érettségi vizsga kötelezően választandó vizsgatárgya alól.

Az érettségi vizsgán az érettségi vizsga kötelező vizsgatárgyai helyett a sajátos nevelési igényű tanuló - jogszabályban meghatározottak szerint - másik tantárgyat választhat.

259. § *Az érettségi vizsga megszervezésére* és lebonyolítására az érettségi vizsgáról szóló kormányrendeletet kell alkalmazni.

A szakmai vizsga

260. § (1) A szakmai vizsga a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott

- számítógép alkalmazását igénylő központi vizsgatevékenységből (a továbbiakban: interaktív vizsgatevékenység) és
- projektfeladat megvalósításából áll.

(2) Az *interaktív vizsgatevékenység* feladatainak és javítási-értékelési útmutatójának elkészítéséről a szakképzésért felelős miniszter - a Kormány adott ágazatért felelős tagjának egyetértésével - a szakmai vizsga nyelvén gondoskodik. A feladat és az útmutató a szakképzésért felelős miniszter által történő visszavonásig használható fel. A feladat és az útmutató alapján a számítógép által véletlenszerűen generált vizsgafeladatsort kell az interaktív vizsgán megoldani.

(3) A *projektfeladat* az akkreditált vizsgaközpont által - a képzési és kimeneti követelményekre tekintettel - a vizsgázó gyakorlati felkészültségének átfogóbb felmérése céljából meghatározott vizsgatevékenység, amelyet a szakmai vizsgára vagy a szakmai vizsgán kell elkészíteni és szóban az adott szakma folytatásához szükséges ismeretek ellenőrzésére is kiterjedően megvédeni. Projektfeladatként - a képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően - gyakorlati vizsgamunka, vizsgaremek, vizsgamű vagy egyéb vizsgaprodukció megvalósítása vagy záródolgozat vagy portfólió elkészítése vagy határozható meg.

261. § A szakmai vizsga magyarul vagy részben, vagy egészben idegen nyelven is megszervezhető. Az akkreditált vizsgaközpont biztosítja, hogy az általa megszervezett valamennyi szakmai vizsga tekintetében legyen lehetőség magyar nyelven szakmai vizsgát tenni. A nem magyar nyelven letett szakmai vizsga az államilag elismert nyelvvizsgával nem egyenértékű, azt nem helyettesíti.

262. § (1) Szakmai vizsgát február-március, május-június és október-november hónapban lehet tartani (a továbbiakban: vizsgaidőszak). A részszakma megszerzésére irányuló szakmai vizsgát az akkreditált vizsgaközpont által meghatározott időpontban lehet tenni.

(2) Az interaktív vizsgatevékenység országos központi vizsganapjait a szakképzésért felelős miniszter az általa vezetett minisztérium honlapján közzétett közleményében - a Kormány adott ágazatért felelős tagjának egyetértésével - határozza meg a szakmai vizsga tanévét megelőző tanév májusának utolsó munkanapjáig. A projektfeladat vizsgaidőpontját az akkreditált vizsgaközpont határozza meg.

(3) A szakképzésért felelős miniszter nemzetközi szerződés, egyezmény, megállapodás, annak hiányában viszonosság alapján engedélyezheti, hogy a külföldi vizsgázó a vizsgaidőszaktól eltérő időben tegyen szakmai vizsgát.

264. § (1) A szakmai vizsga vizsgatevékenységei alól - a jogszabályban vagy a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott kivétellel - felmentés nem adható.

(2) Mentesül a szakmai vizsga vagy a vizsgatevékenység letétele alól az a vizsgázó, aki országos szakmai tanulmányi versenyen, WorldSkills vagy EuroSkills versenyen a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott követelményt teljesítette és a versenyfelhívásban meghatározott helyezést, teljesítményt, szintet elérte. Az e bekezdésben meghatározott felmentés esetén a szakmai vizsga vagy a vizsgatevékenység eredménye jelesnek minősül.

267. § (1) A szakmai vizsgán lebonyolításra kerülő vizsgatevékenységek helyszínéről és időpontjáról és a szakmai vizsgával kapcsolatos további tudnivalókról *az akkreditált vizsgaközpont* - a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább hét nappal - tájékoztatja a vizsgafelügyelőt, a vizsgabizottság további tagjait, a vizsgázókat és a szakmai vizsga lebonyolításában közreműködő személyeket.

(2) Az akkreditált vizsgaközpont a tájékoztatással egyidejűleg megküldi a vizsgafelügyelőnek és a vizsgabizottság további tagjainak a projektfeladat leírását és a szakmai vizsga lebonyolításának tervezett rendjét.

276. § (1) A szakmai vizsgát a *lebonyolítási rend* alapján kell lebonyolítani.

(2) Az egyes vizsgatevékenységek a lebonyolítási rendben meghatározott személyek jelenlétében kezdhetők meg és folytathatók le.

(3) Az egyes vizsgatevékenységeket az egyes vizsgatevékenységekhez előírt általános és speciális feltételek teljesülését az adott vizsgacsoport tekintetében biztosító helyszínen lehet lefolytatni.

277. § (1) A szakmai vizsgát az első vizsgatevékenység napját követő harminc napon belül be kell fejezni, kivéve, ha a képzési és kimeneti követelmények másként rendelkeznek.

(2) Ugyanazon vizsganapra - ha azt a képzési és kimeneti követelmények nem zárják ki - több vizsgatevékenység szervezhető. A vizsgázó egy vizsganapra eső vizsgatevékenységeinek összes ideje nem haladhatja meg a nyolc órát. A nyolcórás időkeret számításakor a vizsgatevékenység végrehajtására meghatározott maximális időt kell figyelembe venni.

(3) Az egyes vizsgatevékenységek lebonyolítási rendjét úgy kell meghatározni, hogy a vizsgázó az interaktív vizsgatevékenységet nyolc és tizennyolc óra között, a projektfeladatot hét és tizenkilenc óra között végezhesse el.

(4) A vizsgázó számára a szakmai vizsga időtartama a (2) és (3) bekezdésben foglaltakat figyelembe véve legfeljebb három - az (5) bekezdés szerinti meghosszabbítás esetén legfeljebb négy - nap lehet.

(5) Az akkreditált vizsgaközpont a szakmai vizsga időtartamát, ha a vizsgaszervezés helyi sajátosságai vagy rendkívüli esemény ezt indokolja, egy nappal meghosszabbíthatja. A meghosszabbítás tényét és annak indokát a vizsgajegyzőkönyvben rögzíteni kell.

Az egyes vizsgatárgyak részeit és követelményrendszerét a SZC intézményei a szakmai program intézményi függelékében és a helyi tantervükben szabályozzák.

13. A felvétel és az átvétel helyi szabályai, a szakképzésről szóló törvény felvételre, átvételre vonatkozó rendelkezései, az alkalmassági vizsga szabályai

Az iskolai rendszerű szakképzés esetében tanulói jogviszony felvétellel, átvétellel vagy a szakképzési évfolyamra történő továbbhaladással kezdődik.

A felvétel és az átvétel helyi szabályai az intézmények szakmai programjában kerül szabályozásra. A felvételről és az átvételről az igazgató dönt. A tanulói jogviszony a beíratás napján jön létre, a tanulót a tanulói jogviszonyon alapuló jogok és kötelességek ettől az időponttól kezdve illetik meg és terhelik. Jogszabály és a házirend egyes jogok gyakorlását az első tanév megkezdéséhez kötheti.

A szakképző intézmény a jogviszony létesítéséhez további feltételeket is meghatározhat, amelyeket a *felvételi tájékoztatóban* nyilvánosságra kell hozni.

149. § (1) A szakképző intézmény a felvételi tájékoztatóban közzéteszi az általa oktatott szakmák körét és azok ágazatát. A jelentkező - az előkészítő évfolyamra történő jelentkezés kivételével - a felvételi kérelemben az általa választott szakma ágazatára jelentkezik.

(2) Az igazgató a felvételi kérelmekről a jelentkező általános iskolai tanulmányait igazoló bizonyítványában, illetve félévi értesítőjében szereplő értékelése, minősítése alapján dönt.

(3) Ha a szakképző intézményben a felvételi eljárás évét megelőző három év átlagában a jelentkezők száma adott ágazatban több mint háromszorosan meghaladja a felvehető tanulók számát, a szakképző intézmény központi írásbeli vizsgát, illetve szóbeli vizsgát tarthat. A központi írásbeli vizsgán az oktatásért felelős miniszter által kiadott egységes feladatlapokat kell használni. Központi írásbeli vizsga, illetve szóbeli vizsga esetén az igazgató a központi írásbeli vizsga eredménye, illetve a szóbeli vizsga és a (2) bekezdés szerinti értékelés, minősítés alapján dönt.

153. § (1) A szakképző intézménybe csak olyan tanulót lehet felvenni vagy átvenni, aki az általa választott szakmára vonatkozóan a képzési és kimeneti követelményekben előírt egészségügyi alkalmassági, továbbá a pályaalkalmassági követelményeknek megfelel, és ez alapján előreláthatóan nincs akadálya a szakmai vizsgára bocsátásnak.

(2) A tanuló részszakma megszerzésére nem iskolázható be, kivéve, ha

- az Szkt. vagy e rendelet alapján a felkészítés kizárólag részszakma megszerzésére irányul, vagy
- a tanuló sajátos nevelési igényének jellege kizárólag a részszakma megszerzését teszi lehetővé.

(3) A nemzetiséghez tartozó tanulót azonos feltételek esetében - az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény 28. § (2b) bekezdését is figyelembe véve - előnyben kell részesíteni, továbbá a nemzetiségi szakmai oktatást is folytató szakképző intézménybe vagy osztályba fel kell venni vagy átvenni.

Alkalmassági vizsga

A szakképzésbe történő beiratkozás feltétele a tanuló egészségügyi alkalmassága. Az alkalmassági vizsga szabályait és lebonyolítási folyamatát az intézmények a Szervezeti és Működési Szabályzatukban határozzák meg. Az alkalmasság követelményeit a **33/1998. (VI. 24.) NM** rendelet szabályozza.

Előzetes szakmai alkalmassági vizsgálatot kell végezni

- a szakképzési évfolyamra történő felvétel, átvétel, illetve továbbhaladás előtt minden olyan esetben, amikor az Országos Képzési Jegyzék szerint a szakképesítés megszerzése szakmai alkalmassági követelményekhez kötött;
- a szakmaválasztást megelőzően – pályaválasztási tanácsadás céljából – az oktató, az iskolaorvos, a szülő vagy a munkaügyi központ és a munkaügyi kirendeltség kérésére azon képzésben résztvevő esetében, akinél a szakmai jellegű képzésben való részvétel egészségi állapota miatt korlátozott.

A fenti rendelet 6. § (3) bekezdése szabályozza továbbá, hogy a tanulói jogviszony fennállása alatt **időszakos alkalmassági vizsgálatot** kell végezni a szakmai alkalmasság újbóli véleményezése céljából

- a szakképzési évfolyamra járó valamennyi tanulónál, amennyiben az Országos Képzési Jegyzékben meghatározottak szerint a szakképesítés megszerzése alkalmassági követelményekhez kötött;
- a tanulónál, azokban a munkakörökben, amelyekben a munkavállalót egy évnél gyakrabban kell időszakos alkalmassági vizsgálatban részesíteni, az adott munkakörre előírt gyakorisággal.

Szóbeli felvételi vizsga a Nyíregyházi Szakképzési Centrum intézményeiben nincs.

A felnőttoktatásra vonatkozó rendelkezések

A felnőttoktatást folytató nevelési-oktatási intézmény vezetője a jelentkezőt kérelmére felveszi az intézménybe. A felnőttoktatásban a tanuló nappali, valamint esti, levelező vagy más sajátos munkarend szerint megszervezett oktatásban, az intézmények helyi tantervében meghatározottak szerint vesz részt a kötelező tanórai foglalkozásokon.

14. Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos iskolai terv

Az elsősegélynyújtás, az azonnali segítségnyújtás vagy beavatkozás képessége tudáson, begyakorláson és tapasztalaton alapul, nagyban növeli az önbizalmat és cselekvőképességet. Az így kapott alapos felkészítés segít uralkodni az érzelmeken, és sok nehéz helyzeten átsegít. A szakképző intézményekben elsősorban a szakmai elméleti és gyakorlati foglalkozásokon kapják meg a tanulók az alapvető munkavédelmi és elsősegélynyújtási ismereteket, valamint az intézmény helyi tantervében szereplő tantárgyak tananyagai tartalmaznak elsősegélynyújtással, egészségvédelemmel kapcsolatos ismereteket.

Az iskola megfelelő számú elsősegélynyújtó ládával rendelkezzen, melyet nemcsak a mindennapok, de a kirándulások, és egyéb rendezvények alkalmával is tud használni.

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának célja, hogy a tanulók:

- ismerjék meg az elsősegélynyújtás fogalmát;
- ismerjék meg az élettannal, anatómiával kapcsolatos legfontosabb alapfogalmakat;
- ismerjék fel a vészhelyzeteket;
- tudják a leggyakrabban előforduló sérülések élettani hátterét, várható következményeit;
- sajátítsák el a legalapvetőbb elsősegély-nyújtási módokat;
- ismerkedjenek meg a mentőszolgálat felépítésével és működésével;
- sajátítsák el, mikor és hogyan kell mentőt hívni.

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos kiemelt feladatok:

- a tanulók korszerű ismeretekkel és az azok gyakorlásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek elsősegély-nyújtási alapismeretek területén;

- a tanulóknak bemutatjuk és gyakoroltatjuk velük az elsősegélynyújtás alapismereteit;
- a tanulók az életkoruknak megfelelő szinten - tanórai és a tanórán kívüli (egyéb) foglalkozások keretében – foglalkoznak az elsősegélynyújtással kapcsolatos legfontosabb alapismeretekkel.

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos feladatok megvalósításának elősegítése érdekében:

- az iskola kapcsolatot épít ki az Országos Mentőszolgálattal, Magyar Ifjúsági Vöröskereszttel és az Ifjúsági Elsősegélynyújtók Országos Egyesületével;
- tanulóink bekapcsolódnak az elsősegély-nyújtással kapcsolatos iskolán kívüli vetélkedőkbe;
- támogatjuk az oktatók elsősegély-nyújtási ismeretekkel foglalkozó továbbképzésekre való jelentkezését.

Az egészségnevelést szolgáló egyéb (tanórán kívüli) foglalkozások:

- szakkörök (Ifjúsági Vöröskereszt, elsősegély-nyújtó);
- minden évben egy alkalommal elsősegély-nyújtási bemutatót szervezünk a tanulóknak az Országos Mentőszolgálat, a Magyar Ifjúsági Vöröskereszt vagy az Ifjúsági Elsősegélynyújtók Országos Egyesületének bevonásával;
- évente egy egészségvédelemmel, helyes táplálkozással, elsősegélynyújtással foglalkozó témanap.

EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSI PROGRAM

1. A program célkitűzése

Az utóbbi évtizedekben rendkívül kedvezőtlenül alakult hazánk népességének egészségi állapota. A helyzet kialakulásáért elsősorban az egészségtelen életmód, a hiányos prevenciós tevékenység, a környezeti és társadalmi tényezők, a hiányos egészségkultúra a felelős. A társadalmi-gazdasági fejlődés egyik fontos előfeltétele a lakosság jó egészségi állapota. Az iskolára nagy feladat hárul a felnövekvő nemzedékek egészséges életmódra nevelésében. A család mellett az iskoláé a felelősség, hogy tanulóink minél szélesebb körében meggyőződéssé erősödjön az elhatározás, hogy egészségesen éljen.

Az egészségfejlesztés és annak egyik megvalósulási formája a korszerű egészségnevelés a tanuló és a szülő részvételével az egészségi állapot erősítésére, fejlesztésére szolgál.

A mindennapos működésében kiemelt figyelmet fordítunk a gyermek, a tanuló egészséghez, biztonsághoz való jogai alapján a teljes körű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatokra ***(Szkr. 14.§ (4) bekezdése alapján***), amelyek különösen

- az egészséges táplálkozás,
- a mindennapos testnevelés, testmozgás,
- a testi és lelki egészség fejlesztése, a viselkedési függőségek, a szenvedélybetegségekhez vezető szerek fogyasztásának megelőzése,
- a bántalmazás és iskolai erőszak megelőzése,
- a baleset-megelőzés és elsősegélynyújtás,
- a személyi higiéné területére terjednek ki.

További egészségnevelési feladatok:

- higiénés magatartásra nevelés,
- egészséges mozgásfejlődés biztosítása,
- betegségek elkerülésére, egészség megóvására nevelés
- válság prevenció,
- harmonikus kapcsolatok kialakítására nevelés,
- családi életre, társsá-, szülővé válásra nevelés.

Az egészségfejlesztés során figyelembe vesszük a gyermekek, tanulók biológiai, társadalmi, életkori sajátosságait. Iskolánkban az átfogó prevenciós programoknak kiemelt jelentősége van.

Arra törekszünk, hogy a teljes körű egészségfejlesztési program irányított, nyomon követhető és mérhető, értékelhető módon valósuljon meg.

Az iskolánkban folyó lelki egészségfejlesztés célja, hogy

- elősegítse a kiegyensúlyozott pszichés fejlődést,
- támogassa a gyermek, tanuló esetében a környezethez történő alkalmazkodást,
- felkészítsen, valamint megoldási stratégiákat kínáljon a környezetből érkező ártalmas hatásokkal szemben, csökkentve a káros következményeket,
- továbbá pozitív hatást gyakoroljon a személyiséget érő változásokra.

Kiemelt célunk, hogy az egészségnevelő programunk hozzájáruljon ahhoz, hogy tanulóink:

- minél nagyobb számban váljanak *edzett, erős, egészséges, káros szenvedélyektől mentes* felnőttekké,
- képesek legyenek tárgyilagosan felmérni *saját egészségi állapotukat,*
- minél szélesebb körében kialakuljon a *mozgásgazdag életmód* iránti igény, hogy a testedzés szükségletükké váljon,
- ismerjék meg az *egészségüket veszélyeztető* tényezőket,
- ismerjék meg a *betegségek megelőzésével* kapcsolatos tudnivalókat és módszereket,
- javuljon az *életminőségük,*
- a várható *élettartamuk* minél hosszabb legyen,
- el kell érni, hogy az *egészségükért a lehető legtöbbet tegyék meg,* hogy alkalmazzák a megtanultakat,
- fontos, hogy az itt eltöltött évek alatt tudatosodjon tanulóinkban, hogy *mindenki maga felelős egészségének megőrzéséért,*
- ismerjék a stressz- és feszültségoldó gyakorlatok szerepét a testi-lelki kiegyensúlyozottság elérésében.

Az egészségfejlesztési programot az iskolavezetés által felkért oktatók az iskola-egészségügyi szolgálat munkatársainak közreműködésével készítették el.

2. A program megvalósításának feltételei

2.1 A program megvalósításának iskolán belüli személyi feltételei:

Egészségfejlesztő csoport tagjai:

- iskola igazgatója

- nevelési igazgatóhelyettes
- osztályfőnöki munkaközösség vezetője,
- osztályfőnökök,
- testnevelők,
- iskola-egészségügyi szolgálat (iskolaorvos, fogorvos, védőnő, iskolaőr),
- iskolapszichológus,
- diákönkormányzatot segítő pedagógus,
- kortárs segítők.

Az egészségfejlesztési program hatékony megvalósítása elképzelhetetlen a szakmai testület segítése, támogatása nélkül; az intézmény valamennyi dolgozójának szerepet kell benne vállalnia, hogy a kitűzött célokat meg tudjuk valósítani.

2.2 Iskolán kívüli személyi feltételek, kapcsolatok:

- Nyíregyházi Szakképzési Centrum
- Városi Önkormányzat,
- Iskolaorvos, fogorvos, védőnő, iskolarendőr
- Gyermekjóléti szolgálatok (nevelési tanácsadók, családsegítők),
- ANTSZ megyei intézményeinek egészségfejlesztési szakemberei,
- Rendvédelmi szervek,
- Kábítószerügyi egyeztető fórumok (drogambulancia)

2.3 A program megvalósításának tárgyi feltételei:

- jól felszerelt tornaterem és sportpálya,
- kulturált étkezde,
- iskolaorvosi rendelő,
- jól felszerelt, világos osztálytermek, szaktantermek, tanműhelyek, laboratóriumok,
- iskolai stúdió,
- audiovizuális eszközök,
- könyvtár,
- büfé.

3. A program megvalósításának színterei

3.1 Tanórai keretek, elsősorban:

- természettudományos órák
- szakmai órák (munkavédelmi oktatás keretén belül)
- osztályfőnöki órák,
- nyelvi órák,
- testnevelés óra,
- kollégiumi foglalkozások.

3.2 Tanórán kívüli keretek:

- nem sportjellegű tevékenységek (egészségnap, egyéb rendezvények),
- mindennapos testmozgás, tömegsport,
- Inczédy – napok,
- sportvetélkedők (pl. DÖK-nap alkalmával),
- természetjárás, terepi foglalkozások (GINOP pályázat keretein belül)

3.3 Egyéb lehetőségek

3.3.1 Iskola-egészségügyi szolgálat (iskolaorvos, védőnő, iskolafogászat)

Az iskolai egészségügyi szolgálat fő feladata a *prevenció*. Ennek érdekében:

- Az év eleji, illetve évközi szűrésekkel, vizsgálatokkal diagnosztizálja az előforduló tüneteket, problémákat.
- Javaslatot tesz a szükséges terápia mielőbbi alkalmazására.
- Rendszeres konzultációt tart az osztályfőnökkel, szülővel, testnevelővel.
- Meghívottként részt vesz az egészségnevelést érintő oktatói testületi értekezleteken, illetve az osztályfőnöki órákon.
- Kapcsolatot tart a háziorvos és az iskolaorvos között.

3.3.2 Iskolapszichológus

Az iskolapszichológus feladatait a tanulók személyiségfejlesztése, lelki egészségvédelme, továbbá a nevelő-oktató munka hatékonyságának segítése érdekében végzi, közvetlen segítséget nyújt az oktatóknak, kollégiumi nevelőknek a nevelő-oktató munkához.
A tanulókkal közvetlenül, egyéni vagy csoportos foglalkozások keretében közreműködik az iskolai közösségbe való beilleszkedést, társas kapcsolatait javító és iskolai teljesítményét

növelő intézkedésekben, kezeli a tanulóknak a nevelési-oktatási intézménnyel összefüggő személyközi kapcsolati kommunikációs és esetlegesen fellépő teljesítményszorongásos tüneteit.

3.3.3 Diákönkormányzat

A tanév elején és a tanév közben rendszeres kapcsolattartás a diákok képviselői és a testnevelők között a tanévi tömegsportok szervezésével kapcsolatban, valamint a házi bajnokságok és egyéni testmozgásvégzési lehetőségek koordinálása.

4. A program megvalósítása

4.1 Kiemelt feladataink

4.1.1 Állapotfelmérés

- Az intézmény tanulóinak, oktatóinak, kollégiumi nevelőinek, szülőknek az egészséges életmódhoz való viszonyulásának kérdőív formában való felmérése, melyet tanév elején végez az egészségfejlesztéssel foglalkozó csoport vagy az igazgató által megbízott személy.
- Iskolaorvosi és fogászati szűrések-vizsgálatok.
- Iskolapszichológus véleményének kikérése.
- Évente kétszer (ősszel és tavasszal) fizikai állapotfelmérés testnevelésórán.

A kapott vizsgálati eredmények tükrében meghatározzuk, kidolgozzuk és alkalmazzuk az elsődleges, illetve másodlagos prevenciós feladatokat és módszereket.

4.1.2 A dohányzás visszaszorítása, a rászokás megelőzése

- *a dohányzás káros hatásainak megismertetése* osztályfőnöki órákon (szükség esetén külső előadók segítségével),
- *az ügyeleti szolgálat* segít a dohányzás megfékezésében, az újabb dohányzók számának csökkentésében,
- az iskolai *diákfórumokon* rendszeresen folytatjuk a dohányzás elleni kampányunkat,
- *a dohányzás* társadalmi elfogadottságának *csökkentése,*
- a dohányzás *térbeli korlátozásának szigorú* ellenőrzése

4.1.3 Az alkohol és drogprevenció

- az alkohol- és drogprevenció megjelenik a természettudományos, valamint a szakmai tantárgyak tananyagában,
- az osztályfőnöki órák fontos témakörei közé tartozik,
- hangsúlyosan kezeljük a drogprevenciós tevékenységünket, az ezzel kapcsolatos programokat, eseményeket, tevékenységeket támogatjuk,
- az iskolai drogprevenciós programsorozat szervezője a nevelési igazgatóhelyettes,
- a drogprevenció lényegének, fontosságának tudatosítása az oktatók, kollégiumi nevelők, a tanulók és a szülők körében az alábbi tevékenységekkel:
  - különböző *foglalkozások* megtartása,
  - *oktatófilmek* megtekintése, megbeszélése,
  - a témával kapcsolatban *kiállítások* megtekintése,
  - a város segítő szervei által meghirdetett *vetélkedőkön* való részvétel,
  - *rajzok, plakátok* készítése,
  - *városi előadásokon való részvétel, azok megszervezése,*
  - *kortárs segítők képzése és munkájuk támogatása.*
- drogprevenciós pályázatok figyelemmel kísérése

4.1.4 Az egészséges táplálkozási szokások elterjesztése

- az egészséges táplálkozás ismereteinek terjesztése a tanulók mind szélesebb körében,
- a helytelen táplálkozással és életmóddal összefüggő *betegségek* megismertetése,
- annak hangsúlyozása, hogy a *táplálkozással összefüggő betegségek* (elhízás, csontritkulás, fogszuvasodás, szív-érrendszeri, keringési, daganatos megbetegedések stb.) jelentős része *megelőzhető egészséges táplálkozással,*
- *kiállítások* szervezése a diákok részvételével (reformtáplálkozás)

4.1.5 Az aktív testmozgás biztosítása, népszerűsítése

- az iskola a tanulók számára a mindennapi testedzés megvalósítását a helyi tanterv óratervében meghatározott kötelező testnevelés órákon és a szabadon választható délutáni sportköri foglalkozásokon biztosítja,
- nagy tömegeket megmozgató iskolai sportnapokat szervezünk,
- a gyaloglást, futást, a turisztikát és egyéb testmozgást szorgalmazzuk, népszerűsítjük,
- A mozgásos tevékenységek a tantárgyi jellegnek és az életkori sajátosságoknak megfelelően épüljenek be az óratervi órákba.

- Az egyéb foglalkozásokon – a tantárgyfelosztás keretei között – nagyobb időkeretben és változatosabb programok keretében képviseltessék magukat a sportfoglalkozások (tömegsport, sportszakkör, sportkör stb.).
- Az éves munkatervben a szorgalmi időszak minden hónapjához – az évszak sajátosságainak megfelelően (pl. tél – korcsolyázás) – legyen egy-egy kiemelt mozgásos tevékenység rendelve,
- Az uniós és a központi költségvetési források kimerítésével, az ezekre épülő anyagi alapokra támaszkodva a legkülönfélébb sportprogramok kerüljenek megszervezésre.
- A tanulók fizikai állapotának méréséből fakadó tapasztalatok értékelése alapján a szabadidős és sporttevékenységek terén a mozgásprogramok tartalmára készüljön minden tanévben javaslat.

4.1.6 Az egészséges környezet kialakítása

- rendszeres szellőztetést végzünk minden szünetben,
- legyen minél több zöld növény a tantermekben,
- fokozottan vigyázunk a tantermek, az udvar, az iskolai környezet rendjére, tisztaságára,
- hangsúlyozzuk, hogy a munka mellett a pihenés is fontos az egészséges ember életében, így az egészséges társadalomban is,
- a kiegyensúlyozott, harmonikus ember tud csak hasznára lenni a társadalomnak – ez az egészségfejlesztési stratégia része is,
- az egészséget az ember teremti meg a mindennapi életében, ahol él, ahol tanul, ahol dolgozik,
- az embernek törődnie kell önmagával, az életkörülményeit ennek megfelelően kell alakítania.

4.2 Az egészségnevelés színterei iskolánkban

Az iskolánk egészségfejlesztéshez kapcsolódó, a nevelés-oktatás egészét érintő feladatainak színtere minden tanóra és tanórán kívüli foglalkozás. Az ismeretátadásban kiemelt szerepet kapnak a természettudományos, a szakmai, az idegen nyelvi és az osztályfőnöki órák.

4.2.1. Hagyományos tanórai keretben

- A különböző tantárgyak tanítási óráin az oktató törekedjen a környezetvédő szemlélet és ezzel együtt az egészséggel kapcsolatos ismeretek átadására. Hangsúlyozza az egészséges szokások kialakítását, továbbfejlesztését és megszilárdítását.
- A különböző *szakmai órák* munkavédelemmel kapcsolatos tananyagában kap helyet a

különböző gyártási technológiák és eljárások kapcsán az ártalmas tényezők elemzése és a káros hatások csökkentése (*bővebben lásd: helyi tanterv*)

- A *természettudományos órákon* kiemelten kell kezelni az egészségneveléshez kapcsolódó tanítási témákat; tanulóink ismerjék meg és fogadják el a pozitív egészségfogalom elvét. Ezeknek az óráknak a célja, hogy a tanulók korszerű ismeretekkel és azok alkalmazásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek testi és lelki egészségük védelme érdekében. Feladata, hogy segítse a tanulót a veszélyes körülmények és anyagok felismerésében, a váratlan helyzetek kezelésében, a káros függőségekhez vezető szokások kialakulásának megelőzésében. Ennek érdekében:
  - ❖ A tanulók korszerű ismereteket szereznek az ember testfelépítéséről, életműködéseiről, jellemző egészségügyi problémáiról és az egészségi állapot szempontjából fontos viselkedésmódokról.
  - ❖ Megismerik az alapvető elsősegély-nyújtási eljárásokat, valamint a szűrővizsgálatok és a védőoltások jelentőségét a betegségek megelőzésében.
  - ❖ Fontos, hogy felismerjék az életmód, a környezet, a viselkedés és az egészségi állapot közötti összefüggéseket, hogy megértsék: az egészség nem a betegség hiánya, hanem a testi, lelki, szellemi és szociális jóllét állapota.
  - ❖ Tudatosuljon bennük, hogy a mindennapi életvezetés, az életmódbeli szokások fogják döntő mértékben meghatározni későbbi egészségi állapotukat, életkilátásaikat.
  - ❖ Lehetőségük van az alapvető járványtani fogalmak, illetve a megelőzés és elhárítás lehetőségeinek megismerése.
  - ❖ Betekintést kaphatnak az embereket fertőző vírusok világába.
  - ❖ Megismerkedhetnek az emberi szervezet parazita baktériumaival, a kórokozásuk által okozott betegségekkel.
  - ❖ Kiemelt szerepet kap az emberi szervezet felépítésének és működésének megismerése, az ember testi és lelki egészsége közötti kapcsolat megértetése; valamint a mindennapi élet biológiai problémáinak megismerése, a családtervezés és a tudatosan vállalt egészséges életmód biológiai alapjainak elsajátítása.
- *Testnevelés órán* el kell érni, hogy a diákok számára a mozgás létszükségletté váljon. Célunk megszerettetni és megőrizni a mozgás szeretetét, változatos, hangulatos óravezetéssel, sikerélmény biztosításával úgy, hogy ne csak a teljesítmény centrikus oktatás domináljon. Fenn kell tartani és lehetőség szerint bővíteni kell a differenciált oktatási formákat. A tanulók önmagukhoz mért fejlődése jelentse az értékelés fő elvét, mind a technikai, mind pedig a kondicionális képességfejlesztés területén, ne a tökéletes

teljesítményt osztályozzuk. A könnyített- és gyógytestnevelés órákat külön csoportban szakos ellátással szervezzük, hogy minden diákunk a képességeinek és problémájának legjobban megfelelő fejlesztésben részesülhessen. Diákjainktól elvárjuk, hogy lehetőségeikhez mérten legyenek tisztában a balesetmegelőzés, balesetvédelem és a kölcsönös segítségnyújtás fő elveivel, fontosságával, egészséges étkezési szokásokat alakítsanak ki, felismerjék a helyes napirend kialakításának fontosságát, és eszerint éljenek. Tudatosuljon bennük a káros szenvedélyek sportteljesítmény-csökkentő és egészségkárosító hatása. Fontosnak tartjuk, hogy növekedjen a fizikai állapotuk az évenkénti felmérések során. Iskolánk a testnevelés órák keretein kívül is számtalan lehetőséget kínál a diákjainak, hogy játéklehetőséget biztosítson nekik és kielégítse mozgásigényüket. A foglalkozások időpontját minden tanév elején a testnevelők határozzák meg az iskolavezetéssel történő egyeztetés után.

- Az élő *idegen nyelv oktatása* során elsajátított kommunikatív nyelvi kompetencia szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, illetve a gyakorlati élettel. A nyelvtanulás tartalmára vonatkozóan a NAT hangsúlyozza a tantárgyközi integráció jelentőségét. Fontos, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében szerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra, ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagítja a tanulókat, amelyeket más tantárgyak keretében is hasznosítani tudnak. Ezen felül mivel a nyelv az élet minden területét átfogja, az idegen nyelv egyedülálló a tantárgyak között, hiszen számtalan lehetőséget biztosít a tantárgyat oktatók számára a tanulók ismereteinek bővítésére, világról alkotott véleményük, beállítottságuk formálására. Az érettségi vizsgák, valamint a nyelvvizsgák követelményrendszerébe foglalt témakörök keretében – melyek már a nyelvoktatás legelső szintjétől jelen vannak és a különböző nyelvi szinteken újra és újra visszatérnek – a nyelvet oktató tevékenyen részt vesz a tanulók környezeti és egészségnevelésében, mentálhigiénés fejlődésük elősegítésében.
- Az *osztályfőnöki órák* keretében Az egészséges életvitelhez kapcsolódó témák feldolgozása az osztályfőnök irányításával és a tanulók tevékeny részvételével történik. Az egészségnevelési programhoz kapcsolódó oktató-, ismeretterjesztő- és játékfilmek megtekintése, majd a látottak megbeszélése színtere is ez az óra. Itt kap teret az iskola egészségügyi dolgozóinak (iskolaorvos, védőnő, fogorvos, pszichológus) előadása a betegségek megelőzésével, szűrésével és kezelésével kapcsolatban. A drogprevenciós foglalkozások lebonyolítása az osztályfőnöki órán külső szakemberek és iskolánk oktatói

segítségével történik. A közlekedési szabályok ismerete elengedhetetlen a balesetek megelőzése és az egészségvédelem szempontjából, így az osztályfőnöki órákon oktatófilmek és KRESZ-tesztek segítségével történik az ismeretek elsajátítása illetve felelevenítése.

- A *gyakorlati képzésben* elsődleges fontosságú a tanulók egészségmegőrzése. Tanulóink már az első foglalkozáson balesetvédelmi oktatáson vesznek részt. A balesetek megelőzése érdekében a munkavédelmi szabályok betartására fokozottan figyelünk. Ezen feladatok koordinálása az iskolai munkavédelmi felelős feladata.

4.2.2 Tanórán kívül

- Az iskolában sportkör működik a következő szakosztályokban: kosárlabda, röplabda, atlétika, természetjáró. Igény szerint a sportágak bővülhetnek, cserélődhetnek.
- Rendszeresen részt veszünk a középiskolák közötti sportversenyeken (úszás, asztalitenisz, lövészet, stb.).
- Az iskolán kívüli sportegyesületben sportoló diákokat támogatjuk, lehetővé tesszük különböző versenyeken való részvételüket (pl. a karate, futball, stb.).
- Az iskolaorvos által kijelölt tanulók számára egészségügyi problémák utógondozása céljából gyógytestnevelő szakembert biztosít a fenntartó.
- Az Inczédy-napokon, játékos sportversenyeken nagy számban vesznek részt tanulóink különböző sportágakban.
- Fontosnak tartjuk, hogy a testmozgás mellett kapjon szerepet az egészséges táplálkozás, a reformétkezés is.
- Népszerűsítjük azokat a rendezvényeket, előadásokat, kulturális programokat, amelyek az ifjúság testi- és lelki egészségét fejlesztik.
- A diákok étkeztetése megoldott iskolánkban. A kollégiumba felvett tanulók napi háromszori étkezésben részesülnek (reggeli, ebéd, vacsora). A többi tanuló részére igény szerint ebédet biztosítunk; a szociálisan rászoruló tanulók kedvezményes étkeztetésben részesülhetnek.

MINŐSÉGPOLITIKAI CÉLRENDSZER

1. Az intézmény küldetése

A Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium ***küldetése***, hogy a jövő szakembereinek magas szintű képzésével hozzájárul a gazdaság és a társadalom fejlődéséhez. Piacképes szakmák kínálatával, a gyakorlatban is jól hasznosítható tudás átadásával igyekszünk megfelelni mind a hazai, mind a nemzetközi munkaerőpiaci elvárásoknak egy olyan iskolai környezetben, amelyben jó tanítani és jó tanulni. Élményalapú és marketingkommunikációs beiskolázási stratégiánk segítségével minden felvételt nyert tanulónak biztosítjuk, hogy a későbbiekben megbízható, széleskörű alapismeretekkel és versenyképes tudással rendelkező munkavállalókká válhatnak. Ennek érdekében nagy hangsúlyt fektetünk arra, hogy oktatóink rendelkezzenek modern technológiai és digitalizációs ismeretekkel, legyenek felkészült és innovatív munkatársak, akik fogékonyak a változásokra. Partnerkapcsolataink ápolása is ezt a célt szolgálja.

Az oktató-nevelő munka mellett fontosnak tartjuk az egészséges és sportos életre való nevelést, valamint környezetünk védelme érdekében a fenntartható életmód iránti igény kialakítását.

2. Az intézmény jövőképe

A Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium ***víziója,*** hogy a térség szakképzésének meghatározó szereplőjeként kreatív, rugalmas, versenyképes szaktudással bíró fiatalokat nevelő, vonzó iskolaként működjön. Korszerű, modern infrastruktúrával rendelkező intézményünk diákcentrikus szemléletével nem csupán oktat, hanem az életre nevel, valamint kialakítja a tanulókban a pozitív életszemléletet és a komplex problémamegoldó gondolkodást. A fiatalok képzése során élményszerű megoldásokkal, a munkaerőpiac szereplőinek, partnereinek igényei alapján, velük együttműködve biztosítjuk a minőségi munkaerőképzést. A *gépészet*, az *épületgépészet* és az *építőipar* ágazatban a megye szakembereinek döntő többségét iskolánk adja a munkaerőpiacnak.

Tevékenységünk fontos eleme a duális képzés tanulóink széles körét érintő megvalósítása, új szakmák felkutatása, innovációk kidolgozásában való részvétel, az intézmény által kínált szakmaszerkezet ennek megfelelő átalakítása, a fenntarthatóság folyamatos biztosítása.

Az intézmény társadalmi szerepvállalását innovatív, nyitott szemléletű, a változásokhoz alkalmazkodni képes oktatókkal és a partnereinkkel való hatékony kapcsolattartással erősítjük. A partneri elégedettséget iskolánk minőségirányítási rendszere biztosítja.

3. Intézményi célrendszer

3.1 A tanulók, képzésben résztvevők jobb foglalkoztathatóságának biztosítása

a) Célunk olyan korszerű szakképzés megvalósítása, olyan képzések indítása, amelyek alkalmasak a munkaerőpiaci igények kiszolgálására, valamint munkalehetőséget, jövőt biztosítanak a fiatalok számára. Célunk, hogy megbízható szakmai alapismeretekkel, a gazdaság által igényelt és a vállalkozások által elvárt tudással, illetve kompetenciákkal rendelkező, a változásokhoz alkalmazkodni képes szakembereket adó képzést biztosítsunk.

Közép- és hosszútávon iskolarendszerben az egész életen át tartó tanulásra való képességgel, a problémamegoldó, nyitott és kritikus gondolkodás kialakításával céltudatos, embertársaikért is felelősséget érző felnőttekké kívánjuk nevelni diákjainkat.

Rövidtávon a felnőttképzésben (az előzetesen szerzett ismeretek beszámításával) speciális szakmai ismeretekkel, új technológiákhoz kapcsolódó tudással ruházzuk fel tanulóinkat és a képzésekben résztvevőket.

Célunk, hogy 2025-re a kikerülő fiatalok 80%-a rendelkezzen munkahellyel, lehetőség szerint a saját szakmáján belül helyezkedjen el.

b) Célunk, hogy a negyedik ipari forradalom kihívásaira választ adni képes, rugalmas tanulási lehetőségeket biztosítsunk. Célunk, hogy az iparban és a gazdaságban tapasztalt változások okozta komoly kihívásoknak meg tudjunk felelni annak érdekében, hogy a tanulóinkat fel tudjuk készíteni az előttük álló automatizálódó világra.

Rövidtávon fel kell térképeznünk azokat az új tudásterületeket, amelyek a megszerzett tudást piacképessé teszik, valamint a diákjainkat fel kell készítenünk arra, hogy az egész életen át tartó tanulás felértékelődött, gyakorlatilag nélkülözhetetlenné vált.

c) Célunk, hogy a szakmát tanuló fiatalok korszerű szakmai (gyakorlatias) ismereteket és munkahelyi tapasztalatot szerezzenek, hogy rövidebb idő alatt legyenek képesek teljes értékű munkavégzésre.

Minden képzésbe be kell épülnie az Ipar 4.0 követelményeinek és a szakmában elvárt digitális tartalmaknak, törekednünk kell korszerű oktatási technológiák alkalmazására.

Célunk protokoll kialakítása a duális képzés feltételeinek biztosítására, a duális képzésben részt vevő vállalkozások számának, valamint a duális képzés hatékonyságának növelésére.

Célunk egy széles szakmai alapokon álló ágazati alapképzés kialakítása, melyhez elengedhetetlen a jó minőségű, korszerűen felszerelt ágazati alapozó tanműhelyek kialakítása.

Célunk a humánerőforrás fejlesztési program kidolgozása, az oktatók digitális kompetenciáinak fejlesztése, vállalati helyszínű képzése, vállalati szakemberek bevonása a szakmai képzésbe.

Célunk, hogy a 2025-ben végzettek 60 %-a részesüljön munkaalapú tanulásban, és az iskolánkban tanuló diákok 8 %-a vegyen részt külföldi tanulási célú mobilitásban.

3.2 A képzési kínálat és a munkaerő-piaci kereslet közötti nagyobb összhang biztosítása

a) Célunk a gazdaság igényeihez igazodó beavatkozások együttműködésen alapuló megvalósítása a térségben.

Célunk együttműködni a releváns gazdasági és társadalmi partnereinkkel *(kamara, önkormányzat, kormányhivatal, gazdálkodók, felsőoktatási intézmények, a Nyíregyházi Szakképzési Centrum szakképző iskolái*).

Célunk az adatokra alapuló döntéshozatalhoz munkaerő-piaci előrejelző rendszer működtetése, a rendszeres partnertalálkozók, illetve az együttműködés megvalósítása.

b) Célunk a hatékony felnőttoktatás, felnőttképzés biztosítása.

Célunk, hogy intézményünk aktívan részt vegyen a felnőttek oktatásában és a felnőttképzés révén további szakma, illetve szakképesítés megszerzésében.

3.3 A szakképzéshez való jobb hozzáférés biztosítása

a) Célunk a végzettség nélküli iskolaelhagyás okára választ adó többelvű program kidolgozása a lemorzsolódás csökkentése érdekében. Az osztályfőnökök, az osztályban oktatók és a gyermek-és ifjúságvédelmi szakemberek munkájának összehangolásával, valamint jól megszervezett és irányított prevenciós tevékenységgel törekszünk a különböző hátrányok kompenzálására, a szakmaszerzési és a továbbtanulási esély növelésére.

Célunk, hogy a lemorzsolódás aránya iskolánkban 9 % alatt legyen.

Növelni kell a szakmai alapképzés vonzerejét és minőségét; olyan családias, gyermekcentrikus légkört kell teremtenünk, amely elősegíti tanulóink képességeinek kibontakozását és személyiségfejlődését.

Célunk a pályaorientációs tevékenység hatékony alkalmazása, a karrier-tanácsadás rendszerének kialakítása. Megteremtjük annak lehetőségét, hogy közvetlen és közvetett partnereink véleménynyilvánítással segítsék oktató-nevelő munkánkat, különös tekintettel a pályaválasztás és a beiskolázás területén.

Célunk a személyes, a digitális és a vegyes tanulási formák igénybevételének lehetővé tétele, a formális, nem formális, informált tanulási eredmények elismerése.

b) Célunk iskolánk infrastrukturális fejlesztése (korszerű tanműhely, informatikai felszereltség, digitális tananyagok, szoftverek, módszertan).

Célunk a rendelkezésre álló beruházási, felújítási keretek maximális kiaknázása a fejlesztési elképzeléseinknek megfelelően.

Célunk a minőségirányítási rendszer által biztosított minőségi, professzionális iskola kialakítása, működtetése. Intézményünk a rendelkezésre álló valamennyi eszközzel, újabb erőforrások folyamatos feltárásával és bevonásával minőségi szolgáltatást kíván nyújtani a térség lakossága számára.

Célunk, hogy iskolánkban EQAVET alapú minőségirányítási rendszer kerüljön kialakításra, amely biztosítja a hatékony önértékelés és oktatói értékelés rendszerét.

3.4 A fenntartható versenyképességet, a társadalmi méltányosságot és a rezilienciát célzó szakképzés biztosítása

a) Célunk, hogy iskolánk tevékenysége révén előmozdítsuk az inkluzivitást és esélyegyenlőséget, mellyel hozzájárulunk a reziliencia, a társadalmi méltányosság és a jólét megvalósításához.

Minőségi és inkluzív oktatáshoz, képzéshez és egész életen át tartó tanuláshoz való jog biztosításával, valamint a foglalkoztatás aktív támogatása révén, az egyenlő hozzáférés biztosításával növelni kívánjuk azon tanulók és felnőttek számát, akik a foglalkoztatásban a munka szempontjából releváns készségekkel rendelkeznek.

Célunk az esélyegyenlőség megteremtése, mellyel elősegítjük a foglalkoztathatóság és a társadalmi összetartozás növelését, illetve mindenki számára – így a hátrányos helyzetűek számára is – javítjuk az egész életen át tartó tanuláshoz való hozzáférést.

Célunk a nemek közötti egyensúly megvalósítása, a nemi sztereotípiák gyengítése.

Célunk, hogy iskolánk rendelkezzen fenntartható esélyegyenlőségi programmal.

b) Kiemelt célunk a fiatalok és felnőttek felvértezése az ahhoz szükséges tudással, készségekkel és kompetenciákkal, hogy boldogulni tudjanak a változóban lévő munkaerőpiacon és a társadalomban, a gazdasági helyreállítás, a zöld és digitális gazdaságra való méltányos átállás és demográfiai változások közepette.

Programjainkat a környezeti és társadalmi fenntarthatóság figyelembevételével állítjuk össze.

Színvonalas, innovatív szakképzés biztosításával az iskolánkból kikerülő tanulók és felnőttek helyt tudnak állni a digitális és zöld átállás során, valamint kezelni tudják a szükséghelyzeteket és a gazdasági sokkhatásokat.

Célunk digitális oktatási stratégia kialakítása, a virtuális környezetbe való oktatás előmozdítása, az IKT alapú szimulátorok, a virtuális és kiterjesztett valóság alkalmazása.

Célunk, hogy iskolánk rendelkezzen fenntarthatósági és digitális oktatási stratégiával.

c) Célunk, hogy az iskolánk az oktató-nevelő munkánk során társadalmilag hasznos, sikeres szakembereket képezzen, akik képesek az iskolában és gyakorlati képzőhelyen elsajátított ismereteiket a mindennapokban is alkalmazni.

Célunk, hogy embertársaikat és önmagukat is tisztelő, megfelelő vitakultúrájú, magyarul és idegen nyelven is kommunikáló szakembereket képezzünk, akik számára fontosak a nemzeti értékek, különös tekintettel a hazaszeretet és a hazafias értékrend.

Célunk, hogy a *Honvéd Kadét Program* keretein belül, az iskolánk számára kijelölt honvédségi szervezettel együttműködve, a felnövekvő nemzedéknek kézzelfogható és valódi értékeket jelentő program álljon rendelkezésre.

Célunk a programban részt vevő diákok felkészítése a mai kor és a jövő kihívásaira annak érdekében, hogy megalapozottan léphessenek a felnőttkorba, valamint a hazájukért tenni is hajlandó felelős állampolgárokká válhassanak.

Célunk, hogy a honvédségi szervezettel való közös munka növelje a szakképzés keretében megvalósuló értékteremtő tevékenység eredményességét, hogy biztonságos környezetben kihívást jelentő, jól szervezett, honvédelmi témájú tevékenységekkel készítse fel a programban részt vevő tanulókat a választott életpályájuk sikeres megvalósítására.

Célunk, hogy a honvédelmi alapismeretek sikeres elsajátításával a programban részt vevő tanulóink 10%-a felvételt nyerjen a Nemzeti Közszolgálati Egyetem Hadtudományi és Honvédtisztképző Karára, ahonnan a diploma megszerzését követően a honvédelem kötelékében kamatoztathassa iskolánkban megalapozott tudását. Célunk, hogy a nem tovább tanuló diákok 10 %-a szintén a Honvédség kötelékében helyezkedjen el.

d) Iskolánkban az egészséges és sportos életre való nevelésre is kiemelt figyelmet fordítunk; közeli, megvalósítás előtt álló célkitűzésünk a hagyományos sportolási tevékenységek lehetősége mellett az *e-sport* bevezetése és népszerűsítése, legalább 10 fős csoportokkal.

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

OKTATÁSI PROGRAM

1) A kötelező és nem kötelező foglalkozások megtanítandó és elsajátítandó tananyaga, az ehhez szükséges kötelező, kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások

Kötelezően választható tantárgy nincs iskolánkban, szabadon választható foglalkozás a *Honvéd Kadét Program* keretében *Honvédelmi ismeretek* néven látogatható, heti két órában.

A szakmai tárgyak óratervét és tanterveit a szakmai program képzési programja tartalmazza. a továbbiakban óraterveken és tanterveken a közismereti tárgyak óraterveit és tanterveit értjük. A közismereti kötelező és nem kötelező foglalkozások óraterveit ***Az óratervek*** mappában csatoljuk.

2) A közismereti tantervben meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai

A *szakképző iskolában* 3 éves képzésben vehetnek részt a tanulók, jelentkezéskor elegendő az ágazatot megjelölniük. Az első év végén ágazati alapvizsgát tesznek, ami átjárhatóságot biztosít az ágazaton belül más szakmák és akár a technikumi képzés felé.

A szakirányú oktatás cégek közreműködésével, valós munkakörnyezetben megvalósuló duális szakmai oktatás keretében, vagy ilyen lehetőség hiányában az iskola tanműhelyében zajlik.

A *technikum* szakirányú felsőfokú iskolai továbbtanulásra, szakirányú munkába állásra készíti fel a tanulókat. Általános műveltséget megalapozó öt szakképző évfolyama van, ahol szakmai ágazati alapképzés és erre ráépülő szakirányú oktatás folyik. A képzés óraterve párhuzamosan biztosítja a felkészülést az érettségi vizsgákra, valamint a szakmai ismeretek elsajátítására.

Az intézményben az *Informatika és távközlés,* a *Közlekedés és szállítmányozás,* valamint a *Sport* ágazatban szerezhető munkakörök betöltésére jogosító ágazati szakmai technikusi bizonyítvány. A technikum egyesíti a gimnázium és a szakmatanulás előnyeit. A képzés során matematikából, magyarból, történelemből és egy idegen nyelvből ugyanazt a tananyagtartalmat, ugyanolyan óraszámban kell elsajátítani, mint a gimnáziumban. Ezekből a közismereti tantárgyakból az oktatás érettségi vizsgával zárul. A technikumi tanulmányok végén letett szakmai vizsga ötödik érettségi vizsgatárgyként emelt szintű érettséginek felel meg. A technikum elvégzése után a tanuló egyszerre kapja kézbe az érettségi bizonyítványt és a technikusi oklevelet, valamint még a nyelvvizsga megszerzésére is lehetősége van. Mindez lehetőséget nyújt a felsőoktatásban való továbbtanulásra is.

A pedagógiai feladatok helyi megvalósítása érdekében a következő fejlesztési területeket és nevelési célokat valósítjuk meg:

- Az erkölcsi nevelés
- Nemzeti öntudat, hazafias nevelés
- Állampolgárságra, demokráciára nevelés
- Az önismeret és a társas kultúra fejlesztése
- A családi életre nevelés
- A testi és lelki egészségre nevelés
- Felelősségvállalás másokért, önkéntesség
- Fenntarthatóság, környezettudatosság
- Pályaorientáció
- Gazdasági és pénzügyi nevelés
- Médiatudatosságra nevelés
- A tanulás tanítása

A közismereti oktatás tekintetében a szakmai program megalkotásakor fontos szempont volt az alapvető készségek és képességek fejlesztése és kialakítása. Nagy hangsúlyt kell fektetni az anyanyelvi és idegen nyelvi kommunikációra, a matematikai, természettudományos, digitális, szociális és állampolgári kompetenciákra, az esztétikai-művészeti tudatosságra és kifejezőkészségre, melyek a közismereti óraszámokban is megjelennek. Különösen fontos, hogy az érettségi tantárgyak megfelelő óraszámban kerüljenek oktatásra, ugyanakkor figyelmet kell fordítani az általános társadalmi modernizációra és fejlődésre, lépést tartani az informatikai fejlődéssel.

Felgyorsult világunkban elengedhetetlen az egészséges életmódra nevelés. A tanulókat ösztönözni kell arra, hogy legyen igényük a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stressz- és feszültségoldás különféle ismereteinek elsajátítására, módszereinek alkalmazására. A közismereti oktatás legfontosabb mérőszámai: a kompetenciamérés és az érettségi eredményei, az egészséges életmód kialakításában pedig a NETFIT mérés eredményei.

3) Az érettségi vizsgával összefüggésben az egyes érettségi vizsgatárgyakhoz tartozó középszintű érettségi vizsga témakörei

Iskolánk az alábbi tantárgyakból biztosít középszintű érettségire való felkészítést:

Kötelező tárgyak vonatkozásában:

- Magyar nyelv és irodalom
- Történelem
- Matematika
- Angol nyelv
- Német nyelv
- Szakmai vizsgatárgy (technikumban a technikumi ágazatnak megfelelő szakmai vizsgatárgy

Szabadon választott tárgyak vonatkozásában (kellő számú jelentkező esetén):

- Informatika
- Testnevelés

A középszintű érettségi vizsga témakörei

Az érettségi vizsgakövetelmények megállapítása, kihirdetése, az értékelési módszer meghatározása központilag előírt. A középszintű érettségi vizsga vizsgatárgyainak követelményeit az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/2002. (V. 24.) OM rendelet tartalmazza.

4) A tanuló tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módjai, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formái

Tantárgyi értékelés
Alapelvei

Az ellenőrzés, értékelés a nevelési-oktatási folyamatunk szerves része. Az oktatóknak folyamatosan, rendszeresen össze kell vetniük a tanulók fejlődéséről nyert adatokat, a tanulók fejlődése iránt támasztott követelményekkel. A nevelésközpontúság azt igényli, hogy folyamatosan értékeljük a tanulók képességeinek, magatartásának, egész személyiségének fejlődését.

Az oktató a tanuló teljesítményét, előmenetelét tanítási év közben rendszeresen érdemjeggyel értékeli, félévkor és a tanítási év végén osztályzattal minősíti. Az évközi érdemjegyeket és az év végi osztályzatokat szóbeli vagy írásbeli szöveges értékelés kíséri. Az intézmény az

osztályzatról a tanulót és a kiskorú tanuló törvényes képviselőjét félévkor értesítő, év végén bizonyítvány útján értesíti.

Az ellenőrzéshez, értékeléshez megfelelő légkört kell biztosítani. A tanulók érezzék, hogy az értékelés arra szolgál, hogy visszajelzést kapjon arról, hogy megfelelő ütemben, helyen és irányban halad-e a tanulásban.

Az értékelés módja

Az értékelés legyen objektív, igazságos, nevelő és motiváló is. A tanulók munkáját a tantárgyi sajátosságok figyelembe vételével rendszeresen értékelni kell. Az értékelés a hagyományos ötjegyű skálán történik, azonban a nyelvi előkészítő osztályban a félévi értékelés során szöveges értékelés is választható.

A tantárgyi osztályzatban a tanuló órai magatartása nem vehető figyelembe.

A félévi, illetve év végi osztályzatot a szakoktató állapítja meg, a fejlődési tendencia figyelembe vételével, és a helyi tantárgyi tanterv értékelési fejezetében foglaltak szerint. A tanév végi osztályzatban a fejlődési tendencia figyelembe vételével az egész évi teljesítményt kell értékelni!

Az érdemjegy és az osztályzat megállapítása a tanuló teljesítményének, szorgalmának értékelésekor, minősítésekor nem lehet fegyelmezési eszköz.

Az érdemjegyek és osztályzatok a következők:

a) a tanuló tudásának értékelésénél és minősítésénél jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1),

b) a tanuló magatartásának értékelésénél és minősítésénél példás (5), jó (4), változó (3), rossz (2),

c) a tanuló szorgalmának értékelésénél és minősítésénél példás (5), jó (4), változó (3), hanyag (2).

Az egyes tanulók év végi osztályzatát a oktatói testület osztályozó értekezleten áttekinti, és az oktatók, osztályfőnök által megállapított osztályzatok alapján dönt a tanuló magasabb évfolyamba lépéséről.

Abban az esetben, ha az év végi osztályzat a tanuló hátrányára lényegesen eltér a tanítási év közben adott érdemjegyek átlagától, a oktatói testület felhívja az érdekelt oktatót, hogy adjon

tájékoztatást ennek okáról, és indokolt esetben változtassa meg döntését. Ha az oktató nem változtatja meg döntését, és a oktatói testület ennek indokaival nem ért egyet, az osztályzatot az évközi érdemjegyek alapján a tanuló javára módosítja.

A tanuló az intézmény magasabb évfolyamába akkor léphet, ha az előírt tanulmányi követelményeket sikeresen teljesítette.

A tanulót, ha egyéni adottsága, fejlettsége szükségessé teszi, a szakértői bizottság véleménye alapján az igazgató mentesíti:

a) az érdemjegyekkel és osztályzatokkal történő értékelés és minősítés alól, és ehelyett szöveges értékelés és minősítés alkalmazását írja elő,

b) a gyakorlati képzés kivételével egyes tantárgyakból, tantárgyrészekből az értékelés és a minősítés alól.

Az érettségi vizsgán az előzőekben szereplő tantárgyak helyett a tanuló – a vizsgaszabályzatban meghatározottak szerint – másik tantárgyat választhat.

A projektek értékelését a tartalmazza.

Az értékelés rendszeressége

- heti 1 órás tantárgynál félévenként legalább 2 alkalommal
- heti 2, vagy több órás tantárgynál félévenként legalább 3 alkalommal

A számonkérés formái

- szóbeli felelet
- írásbeli munka
- gyakorlati munka
- tanulmány, önálló előadás
- kísérletek, manuális tevékenységek
- házi feladatok
- rajzfeladat
- portfólió
- projekt

Szummatív mérések

A 10. évfolyam elvégzése után a tanuló köteles alapvizsgát tenni. A 12. évfolyamot eredményesen elvégző tanulók előrehozott érettségi vizsgát tehetnek magyar nyelv és irodalom, matematika és történelem tantárgyakból.

A 13. évfolyam elvégzésével rendes érettségi vizsgát tehet idegen nyelvből és szakmai tárgyból. Az érettségi vizsgát az alábbi jogszabályok rendelkezései alapján kell megszervezni:

- A 100/1997. (VI.13) kormányrendelet az érettségi vizsgaszabályzatának kiadásáról,
- Az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló 40/ 2002. (V.24.) OM rendelet.

A tanuló az adott tantárgyból sikeres előrehozott érettségi vizsgát tett, akkor ezáltal az adott tantárgy tanulmányi követelményeit teljesítette. Amennyiben a nagykorú tanuló (kiskorú esetében a törvényes képviselő) írásbeli kérvényt nyújt be az iskola igazgatójának, mentesíthető a tanórák látogatása alól.

5) A tanuló magasabb évfolyamra lépésének feltételei

A tanuló az intézmény magasabb évfolyamába akkor léphet, ha a helyi tantervben rögzített, számára előírt tanulmányi követelményeket sikeresen teljesítette a kötelező és a választott tantárgyakból.

Az oktató a tanuló teljesítményét, előmenetelét a tanítási év közben rendszeresen érdemjeggyel értékeli, félévkor és a tanítási év végén osztályzattal minősíti.

Az egyes tanulók év végi osztályzatát a oktatói testület osztályozó értekezleten áttekinti, és az oktató által megállapított osztályzatok alapján dönt a tanulók magasabb évfolyamba lépéséről.

A tanuló osztályzatait évközi teljesítménye és érdemjegyei vagy az osztályozó vizsgán, a különbözeti vizsgán, valamint a pótló és javítóvizsgán nyújtott teljesítménye alapján kell megállapítani.

A tanuló osztályzatait évközi teljesítménye és érdemjegyei vagy az osztályozó vizsgán, a különbözeti vizsgán, valamint a pótló és javítóvizsgán nyújtott teljesítménye alapján kell megállapítani. A kiskorú tanuló érdemjegyeiről a szülőt folyamatosan tájékoztatni kell.

Osztályozó vizsgát kell tennie a tanulónak a félévi és a tanév végi osztályzat megállapításához, ha

a) felmentették a tanórai foglalkozásokon való részvétele alól,

b) engedélyezték, hogy egy vagy több tantárgy tanulmányi követelményének egy tanévben vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget,

c.) meghatározott időnél többet mulasztott, és a oktatói testület döntése alapján osztályozó vizsgát tehet,

d) a tanuló a félévi, év végi osztályzatának megállapítása érdekében független vizsgabizottság előtt tesz vizsgát.

Egy osztályozó vizsga egy adott tantárgy és egy adott évfolyam követelményeinek teljesítésére vonatkozik. A tanítási év lezárását szolgáló osztályozó vizsgát az adott tanítási évben kell megszervezni.

Osztályozó vizsgának számít a szakképző intézményben – a szakképzésre vonatkozó rendelkezések szerint – szervezett beszámoltató vizsga is.

Különbözeti vizsgát a tanuló abban az iskolában tehet, amelyben a tanulmányait folytatni kívánja.

A vizsgázó *pótló vizsgát* tehet az igazgató által meghatározott vizsganapon, ha a vizsgáról neki fel nem róható okból elkésik, távol marad, vagy a megkezdett vizsgáról engedéllyel eltávozik, mielőtt a válaszadást befejezné. A vizsgázónak fel nem róható ok minden olyan, a vizsgán való részvételt gátló esemény, körülmény, amelynek bekövetkezése nem vezethető vissza a vizsgázó szándékos vagy gondatlan magatartására. Az igazgató engedélyezheti, hogy a vizsgázó a pótló vizsgát az adott vizsganapon tegye le, ha ennek a feltételei megteremthetők. A vizsgázó kérésére a vizsga megszakításáig a vizsgakérdésekre adott válaszait értékelni kell.

Javítóvizsgát tehet a vizsgázó, ha

a) a tanév végén – legfeljebb három tantárgyból – elégtelen osztályzatot kapott,

b) az osztályozó vizsgáról, a különbözeti vizsgáról számára felróható okból elkésik, távol marad, vagy a vizsgáról engedély nélkül eltávozik.

A vizsgázó javítóvizsgát az intézmény vezetője által meghatározott időpontban, az augusztus 15-étől augusztus 31-éig terjedő időszakban tehet. Szakmai gyakorlatból akkor lehet javítóvizsgát tenni, ha a gyakorlati képzés szervezője azt engedélyezte.

A különbözeti és a beszámoltató vizsgákra tanévenként legalább két vizsgaidőszakot kell kijelölni. Javítóvizsga letételére az augusztus 15-étől augusztus 31-éig terjedő időszakban, osztályozó, különbözeti és beszámoltató vizsga esetén a vizsgát megelőző három hónapon belül kell a vizsgaidőszakot kijelölni azzal, hogy osztályozó vizsgát az iskola a tanítási év során bármikor szervezhet. A vizsgák időpontjáról a vizsgázót a vizsgára történő jelentkezéskor írásban tájékoztatni kell.

Ha a tanuló nem teljesítette az évfolyamra előírt tanulmányi követelményeket, tanulmányait az évfolyam megismétlésével folytathatja. Az évfolyam megismétlésével folytathatja tanulmányait az a tanuló is, akit fegyelmi büntetésként az adott iskolában eltiltottak a tanév folytatásától. Ha a tanuló a következő tanév kezdetéig azért nem tett eleget a tanulmányi követelményeknek, mert az előírt vizsga letételére a oktatói testülettől halasztást kapott, az engedélyezett határidő lejártáig tanulmányait felsőbb évfolyamon folytathatja.

Ha a tanuló részére engedélyezték, hogy a sikeresen befejezett évfolyamot megismételje, a magasabb iskolai évfolyamra vagy a szakképzési évfolyamra lépésről, továbbá az érettségi vizsgára bocsátásról a megismételt iskolai évfolyamon elért évközbeni érdemjegyek, félévi és tanítási év végi osztályzatok alapján kell dönteni.

Magasabb évfolyamba lépés további feltétele: az előírt összefüggő gyakorlat teljesítése.

6) A nemzetiséghez nem tartozó tanulók részére a településen élő nemzetiség kultúrájának megismerését szolgáló tananyag

A Nyíregyházán élő nemzeti kisebbségek önkormányzataival való egyeztetés során az általuk iskolánkba eljuttatott tananyag megismerését igény szerint biztosítjuk.

7) A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések

Az esélyegyenlőségi intézkedések célja, hogy a közoktatás területén az egyenlő esély lehetőségét biztosítsa az intézmény mindenki számára, aki a szolgáltatásokat igénybe veszi.
Nyilvántartjuk a Sajátos nevelési igényű (SNI), a Beilleszkedési, tanulási, magatartási, nehézséggel küzdő (BTMN) és hátrányos helyzetű tanulókat (HH, HHH). Biztosítjuk számukra a jogszabályokban és a szakértői véleményekben javasolt lehetőségeket, mentességeket.
A tanévi létszámadatok pontos meghatározásánál figyelembe vesszük a halmozottan hátrányos helyzetű tanulók létszámát.
Az esélyegyenlőtlenség csökkentése fontos feladatunk, amely speciális felzárkóztató programokkal, személyes törődéssel, beszélgetésekkel történhet. A felzárkóztatás egy komplex, nagy körültekintést, lelkiismeretességet kívánó pedagógiai tevékenység. Jelenti a lemaradás fokának és okainak feltárását, a tanuló helyes önismeretre és küzdőképességre való nevelését, a tanórán kívüli felzárkóztató foglalkozások és a tanórai differenciált foglalkoztatás megtervezését, szervezését és kivitelezését.

Intézkedések

- a kudarc okainak felderítése (nem megfelelő otthoni körülmények, képességek alacsony szintje, motiváció hiánya)
- tapasztalatok összegzése, hasznosítása, fejlesztendő területek meghatározása,
- a tanulás tanítása: jó tanulási szokások, technikák elsajátíttatása,
- felzárkóztató programok készítése, szervezése a lemaradó tanulók számára,
- egyéni segítségnyújtás a hiányosságok pótlására,
- képesség-kibontakoztató foglalkozások, fejlesztő foglalkozások szervezése,

- korrepetálások szervezése,
- lehetőség szerint differenciált foglakozás megvalósítása a tanórákon,
- csoportbontás bizonyos tanórákon,
- oktatók munkáját segítő továbbképzéseken való részvétel,
- az évfolyamvesztés nélkül tovább haladó HHH-s tanulók számának növelése,
- az iskolarendszerű oktatásból kikerülő tanulók számának csökkentése,
- az iskolai hiányzások óraszámának csökkentése,
- az intézmény országos kompetenciamérésen elért eredményeinek szinten tartása, javítása,
- ingyenes tankönyvellátás a rászorulóknak,
- interaktív táblák hatékony használatának növelése,
- az SNI-s tanulók integrált nevelési módszerinek kidolgozása,
- hátrányos helyzetű tanulók anyagi támogatása: alapítványi szociális támogatás odaítélése, részvétel az Útravaló Ösztöndíj Programban.

Az osztályfőnökök feladata, hogy megismerjék osztályuk tanulóinak szociális körülményeit, s ennek alapján személyes kapcsolatfelvétel útján győzzék meg a szülőket és tanulókat, hogy aktívan vegyenek részt az esélyegyenlőségek javítására szervezett tevékenységeken.
A tanulóink érdekében intézményünk folyamatos munkakapcsolatban van a szociális és gyermekjóléti intézményekkel.

8) A tanuló jutalmazásával összefüggő szabályok

A dicséret és a jutalmazás elvei

Intézményünk dicséretben részesíti, illetve jutalmazza azt a tanulót, aki képességeihez mérten:

- tanulmányi munkáját kiemelkedően végzi,
- kitartó szorgalmat vagy példamutató közösségi magatartást tanúsít,
- eredményes kulturális tevékenységet folytat,
- kimagasló sportteljesítményt ér el,
- jól szervezi és irányítja a közösségi életet, tartósan vagy kiváló eredménnyel záruló együttes munkát végez,
- egyéb módon hozzájárul az iskola jó hírnevéhez.

A dicséret formái

A fenti elveknek megfelelő kiemelkedő tanulói teljesítmény egyéni dicséretet von maga után.

A kiemelkedő eredménnyel végzett együttes munkát és a példamutatóan egységes helytállást tanúsító tanulói közösséget csoportos dicséretben kell részesíteni.
Elismerésként szóbeli és írásos dicséretek adhatók, mely utóbbiakat az elektronikus ellenőrzőbe és az elektronikus osztálynaplóba be kell jegyezni. A dicséretes és sikeres tanulók nevét közzé lehet tenni az intézmény faliújságján, az iskolarádióban és az iskolaújságban is.

1./ Tanulóközösség jutalmazása (igazgató, oktatói testület joga)

2./ A tanuló részesíthető:
- szakoktatói dicséretben (szóban, írásban),
- osztályfőnöki dicséretben (szóban, írásban),
- igazgatói dicséretben (írásban, kiemelkedő egyéni vagy közösségi teljesítményért),
- oktatói testületi dicséretben (különösen kiemelkedő teljesítményért).

Az egész tanévben kiemelkedő teljesítményű tanulók tantárgyi, szorgalmi és magatartási dicséretét a bizonyítványba is be kell vezetni. Az intézményi szinten is kimagasló teljesítményű tanulók igazgatói és általános oktatói testületi dicséretét a tanévzáró ünnepély nyilvánossága előtt oklevéllel is elismeri az intézmény.

A jutalmazás formái

A dicséretes tanulók könyv- és tárgyjutalomban részesülhetnek. Ugyanez az elismerés illeti meg a tanulmányi, kulturális és sportversenyek győzteseit, az év tanulóját, az év sportolóját, az intézmény jó hírét egyéb módon öregbítő tanulókat.
Az egyéni és csoportos dicsérettel rendelkező tanulóközösség tagjait az intézmény jutalmazhatja oly módon, hogy a különböző iskolai rendezvényeken való részvételi költségeket az intézmény fedezi.

A magatartás és szorgalom értékelése

A magatartás és szorgalom értékelésére az osztályban tanító oktatók, a duális partnert képviselője és az osztályfőnök tesz javaslatot. Vitás esetben az értékelésről az osztályban tanító oktatók közössége szótöbbséggel dönt.

A magatartás értékelésénél figyelembe veendő szempontok:

- a házirend betartása
- a tanuló fegyelmezettsége
- viszonya a környezetéhez
- felelősségérzete
- segítőkészsége
- viselkedéskultúrája

A magatartás helyi értékelése:

Példás:

- Intézményen belüli és kívüli magatartása ellen nincs kifogás.
- Intézményen kívüli rendezvényeken való viselkedése az általánosan elfogadott normáknak megfelel.
- Példaértékű teljesítmény az intézményi élet egy-egy területén (tanulás, sport, közösségi tevékenység, kulturális tevékenység), amit az oktató vagy osztályfőnök az osztálynaplóban dicsérettel jutalmaz.
- Igazolatlan mulasztása nincs.

Jó:

- Intézményen belüli és kívüli magatartása ellen nincs kifogás.
- Intézményen kívüli rendezvényeken való viselkedése az általánosan elfogadott normáknak megfelel
- Igazolatlan mulasztása nem haladta meg a 2 órát.

Változó:

- Az intézményi és intézményen kívüli magatartási problémák miatt fegyelmi büntetésben részesült (szakoktatói figyelmeztetést, osztályfőnöki figyelmeztetést kapott).
- Igazolatlan mulasztása nem haladta meg a 10 órát.

Rossz:

- Súlyos intézményi és intézményen kívüli magatartási problémák miatt fegyelmi büntetésben részesült (igazgatói figyelmeztetésben részesült vagy fegyelmi eljárás indult ellene).
- Igazolatlan mulasztása meghaladta a 10 órát.

A szorgalom értékelésénél figyelembe veendő szempontok:

- tanulmányi munkája
- munkavégzése
- kötelességtudata
- érdeklődése
- önállósága

A szorgalom helyi értékelése:

Példás:

- Kötelességtudatával példaként állítható a közösség elé.
- Kiemelkedő tanulmányi teljesítményt nyújt.
- Képességeihez, előző eredményeihez viszonyítva fejlődést mutat, jobb eredmény elérésére törekszik.
- Tevékenyen részt vesz, megbízhatóan dolgozik a tanítási órákon, felkészülését alaposság, rendszeresség jellemzi.

Jó:

- Kötelességeit általában teljesíti.
- Képességeihez mérten megfelelően tanul, de többre nemigen törekszik.
- Képességeinek megfelelő, viszonylag egyenletes tanulmányi teljesítményt nyújt.

Változó:

- A kötelesség teljesítése kifogásolható.
- Képességénél gyengébb eredményt ért el.
- Egy tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott.

Hanyag:

- Tanulmányi kötelezettségének nagyrészt nem tesz eleget.
- Önálló munkájában figyelmetlen, a tanórán többnyire csak figyelmeztetésre hajlandó feladatát elvégezni.
- Kettő vagy több tantárgyból elégtelen osztályzat kapott.

9) Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek és ehhez kapcsolódóan a mindennapi testnevelés megvalósításának módja és az elsősegélynyújtási alapismeretek elsajátítása

Az intézmény egészségnevelési elvei

Az egészségnevelés célja, hogy a tanuló képes legyen objektíven felmérni saját egészségi állapotát, és ezáltal képessé váljon annak javítására, alakítására. Ismerje az egészségkárosító tényezőket, azok veszélyeit, hatásait. A teljes fizikai, szellemi és szociális jólét állapotának elérése érdekében képes legyen megfogalmazni és megvalósítani vágyait, valamint környezetével együtt változzon, vagy alkalmazkodjon ahhoz. Az egészséget a mindennapi élet erőforrásaként, nem pedig életcélként kell értelmezni. Az egészségnevelés élethosszig tartó folyamat, így az egyes életkoroknak eltérőek a sajátosságaik, s ehhez az egészségnevelésnek is alkalmazkodnia kell.

Az egészségnevelés célrendszerén belül fontosabb feladataink:

- Önmagunk és egészségi állapotunk ismerete, a kóros állapotok felismerése.
- Az egészséges testtartás, a mozgás fontossága.
- Az étkezés, a táplálkozás egészséget befolyásoló szerepe.
- A barátság, a párkapcsolatok, a szexualitás szerepe az egészségmegőrzésben.
- Személyes krízishelyzetek felismerése és kezelési stratégiák ismerete.
- A rizikóvállalás és határai.

Az intézmény egészségnevelési szemlélete

Az egészségnevelés az intézmény egészének a közös feladata, mert csak közösen tudunk eredményt elérni. Mivel az intézmény a másodlagos szocializáció színtere, ezért olyan keretet kell adnunk, ahol mód nyílik az egészségesebb életvitel készségeinek, magatartásmintáinak kialakítására és gyakorlására.

Intézményünk tanulói személyiségfejlődésük, az értékek elsajátítása szempontjából olyan fejlődési periódusban vannak, amelyben még érdemi hatást lehet elérni a későbbi életideálok, preferenciák kialakításához.

Az intézményünk más társadalmi intézményekkel és szervezetekkel állandó kölcsönhatásban van, így hatást gyakorol szűkebb és tágabb környezetével való viszonyaira, a környezet viselkedésére is.

Az egészségnevelési tevékenységek intézményünkben

A) *Hagyományos tanórai keretben*

Az egészségnevelés klasszikus színtere főleg az osztályfőnöki óra, de szinte minden tantárgynak van konkrét csatlakozási pontja az egészségfejlesztéshez. Hiszen az egészségnevelés jelenti a testi, lelki és szociális jólét állapotát, és így akár a természettudományi vagy társadalomtudományi tárgyakat vesszük, adott témákhoz hozzárendelhetjük az egészségnevelési vonatkozásokat.

A testnevelés és a komplex természettudomány tárgyaknak igen nagy a felelősségük, hiszen a testmozgás, az emberi szervezet működésének megismerése és védelme fontos részét képezi az egészségnek. A szakmai órák pedig lehetőséget teremtenek a környezeti ártalmak és az egészségkárosodás közötti összefüggések megvilágítására.

B) *Nem hagyományos tanórai keretben*

Az intézményi egészségnevelés nem szűkíthető le csupán a tantárgyi és az osztályfőnöki órák adta lehetőségekre. A nevelésnek sok olyan területe van, amely az intézmény falain is túlnyúlik. Az egészségnevelés szempontjából ezek a tevékenységek sokkal hatékonyabbak, mert lehetőséget nyújtanak a szabadabb, kötetlenebb beszélgetésekre, ezáltal egymás, valamint a minket körülvevő „való világ” jobb megismerésére is.

Így az egészségnevelés lehetőségei változatosabbak, amelyek hangsúlyos szerepet kaphatnak az iskolai nevelés rendszerében.

Az intézmény környezeti nevelési elvei

A környezeti nevelés célja természetes, az épített és a társadalmi környezetért felelős környezettudatos magatartás és életvitel elősegítése, az emberi életminőség fenntartása és javítása, valamint az embert és a környezetet tisztelő szokásrendszer érzelmi, értelmi, esztétikai és erkölcsi értékeinek kialakítása, megalapozása.

A fenntartható fejlődés olyan gondolkodásmód kialakítását igényli a felnövekvő nemzedék minden tagjától, amely képes a világ kihívását rendszerben szemlélni és azokra választ adni úgy, hogy nem szül újabb ellentétet az ember és a természet között. Ezért tudatosítani kell a tanulókban, hogy a környezet és a hozzá kapcsolódó problémák megoldása és az újabbak megelőzése megfelelő tudást, felkészültséget, készséget, indítékot, beállítódást, elkötelezettséget, együttműködési szándékot és cselekvési készséget igényel, amelyeknek a biztosítása a környezeti nevelés feladata.

A környezeti nevelés a jövőre irányul, a jövő kihívásaira való felkészítés a jelen körülményei között. A környezeti nevelésnek el kell juttatni a tanulót a környezettudatos gondolkodás olyan szintjére, hogy felismerje, hogy a környezeti hatások láncolatát leggyakrabban a civilizációs, a társadalmi hatások okozzák a gazdasági, termelési, közlekedési és életviteli szokásoknak az összességével, más fajok létét és fennmaradását fenyegetve. A környezeti nevelés élethosszig tartó folyamat, amely a születéstől az élet végéig tart. Az egyes életkoroknak eltérőek a sajátosságaik, s ehhez a környezeti nevelésnek értelemszerűen alkalmazkodnia kell.

A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módja

Az Szkt. 35. § (5) bekezdésében meghatározottak szerint a szakképző intézmény azokon a tanítási napokon, amelyeken közismereti oktatás is folyik, legalább napi egy testnevelésórát szervez és gondoskodik a tanulók fizikai állapotának és edzettségének méréséről és mérési adatainak azonosításra alkalmatlan módon a *Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt* rendszerbe történő továbbításáról.

A mindennapos testnevelést azokon a napokon, amikor közismereti oktatás folyik, testnevelésóra megtartásával kell biztosítani.

A testnevelésóra sportkörben való sportolással vagy versenyszerűen sporttevékenységet folytató, sportszervezetben sportoló tanuló, illetve képzésben részt vevő személy kérelme alapján a sportszervezet által az adott félévben kiállított igazolás birtokában a sportszervezet keretei között szervezett, legalább heti két órának megfelelő edzéssel váltható ki.

A szakképző intézmény a kötelező foglalkozások keretében gondoskodik a könnyített testnevelés és a gyógytestnevelés megszervezéséről. A tanulót, ha egészségi állapota indokolja, az iskolaorvosi, szakorvosi szűrővizsgálat alapján könnyített testnevelés- vagy gyógytestnevelés-órára kell beosztani. Az orvosi szűrővizsgálatot – kivéve, ha a vizsgálat oka később következik be – május tizenötödikéig kell elvégezni. Az orvos által vizsgált tanulókról a szakképző intézménynek nyilvántartást kell vezetnie, amelyben fel kell tüntetni a felvételi állapotot és az ellenőrző vizsgálatok eredményét.

A könnyített testnevelésórát az iskolaorvosi, szakorvosi vélemény alapján a testnevelésóra vagy a szakképző intézmény által megszervezett külön foglalkozás keretében úgy kell biztosítani, hogy a mindennapos testnevelés ezekben az esetekben is megvalósuljon.

A gyógytestnevelés-órákat a pedagógiai szakszolgálat feladatainak ellátására kijelölt nevelési-oktatási intézményben kell megszervezni legkevesebb heti három, de legfeljebb heti öt foglalkozás keretében

Fel kell menteni a tanulót a testnevelésórán való részvétel alól, ha mozgásszervi, belgyógyászati vagy egyéb, szakorvos által megállapított egészségkárosodása nem teszi lehetővé a gyógytestnevelés-órán való részvételét sem.
Ha a tanuló csak gyógytestnevelésórán vesz részt, értékelését a gyógytestnevelő, gyógytestnevelés és testnevelésórán is részt vesz, értékelését a testnevelő és a gyógytestnevelő együtt végzi.

10) Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek

Közösségi szolgálat

Jogszabályi háttér

- A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény
- A Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 04.) Kormányrendelet
- A nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról szóló 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet
- A közérdekű önkéntes tevékenységről szóló 2005. évi LXXXVIII. törvény (a továbbiakban: közérdekű önkéntes tevékenységről szóló törvény)
- A Nemzeti Önkéntes Stratégia 2012–2020 elfogadásáról és a végrehajtásához szükséges középtávú feladatokról szóló 1068/2012. (III.20.) Korm. Határozat (nemzeti önkéntes stratégia 2011−2020)
- Az egyesülési jogról, a közhasznú jogállásról, valamint a civil szervezetek működéséről és támogatásáról szóló 2011. évi CLXXV. törvény (civil törvény)

A közösségi szolgálat által fejlesztendő kompetenciák

— kritikus gondolkodás,
— érzelmi intelligencia,
— önbizalom,
— felelősségvállalás,
— állampolgári kompetencia,
— felelős döntéshozatal,
— hiteles vezetői készségek,
— szociális érzékenység, társadalmi felelősségvállalás,
— kommunikációs készség,
— együttműködés,

— empátia,
— konfliktuskezelés,
— problémamegoldás.

A közösségi szolgálat területei

a) egészségügyi,
b) szociális és jótékonysági,
c) oktatási,
d) kulturális és közösségi,
e) környezet- és természetvédelemi,
f) katasztrófavédelmi,
g) közös sport- és szabadidős tevékenység óvodáskorú, sajátos nevelési igényű gyermekek-kel, továbbá idős emberekkel,
h) bűn- és balesetmegelőzés.

A közösségi szolgálat dokumentálása

A tanuló a Jelentkezési lap kitöltésével, az általa választott tevékenység(ek) megjelölésével jelzi az intézménynek a közösségi szolgálatra való jelentkezését, melyet a szülő jóváhagyó aláírásával kell beadni, illetve lehet befogadni.

A tevékenység követésére a tanuló közösségi szolgálati naplóját naprakészen kell vezetni. Ebben a dátum, a helyszín, a teljesített órák száma, tevékenység, a fogadó fél/intézmény képviselőjének aláírása, majd a koordináló pedagógus aláírása szerepel.

A közösségi szolgálat teljesítését folyamatosan vezetni kell a tanuló tanulmányi előmenetelének rögzítésére szolgáló intézményi dokumentumokban, így a naplóban, törzslapban és a bizonyítvány megjegyzés rovatában.

A közösségi szolgálat elvégzéséről szóló dokumentumot addig kell megőriznie a tanulónak, míg nappali iskolarendszerű oktatásban részesülhet, illetve érettségi vizsgát tehet. Az intézmény a közösségi szolgálat teljesítéséről igazolást állít ki két példányban, amelyből egy példány a tanulónál, egy pedig az intézménynél marad.

Az intézmény és a fogadó felek együttműködésükről megállapodást kötnek, mely tartalmazza az aláíró felek által vállalt kötelezettségeket és a közösségi szolgálat tevékenységi köreit.

A közösségi szolgálat irányítása

a) Az intézmény vezetője felelős a közösségi szolgálat megszervezéséért, továbbá gondoskodnia kell arról, hogy az intézményben a tanuló előmenetelét rögzítő dokumentumaiban megfelelő módon – az adatvédelmi szabályok megtartását szem előtt tartva – nyilvántartsák, és folyamatosan vezessék a tanulók közösségi szolgálatának végzését a törzslapon, a bizonyítványban és a naplóban.

b) Az intézmény vezetője jelöli ki az intézményi koordinátort, aki felelős:

— a tanulók felkészítéséért,

— pedagógiai feldolgozásért (mentorálás),

— a fogadó helyekkel való kapcsolattartásért,

— adminisztrálásért, dokumentálásért, igazolásért,

— a tanulók bevonásáért a folyamat egészébe,

— a tevékenységek elismeréséért,

— az együttműködés és kölcsönösség elvének érvényesítéséért.

c) Az intézményi koordinátor

Intézményi koordinátor lehet az intézmény azon munkatársa, aki a nem formális vagy informális képzés, civil önkéntes/közösségi szolgálat területén igazolható szakmai tapasztalattal, és kellő motiváltsággal rendelkezik a feladat ellátásához.

Az intézményvezető jelöli ki azt a munkatársat (akár több személyt is), aki munkaköri feladataként a neveléssel-oktatással lekötött munkaidő terhére látja el a közösségi szolgálat koordinációs, szervezési és adminisztratív feladatait. Az iskolai közösségi szolgálattal kapcsolatos feladatok elvégzésében az oktatók munkáját az intézményvezető által felkért és bevont oktató segítheti. A koordinátor személyével a tanulóknak is egyet kell érteniük. Az intézmény lehetőségeihez mérten kedvezményeket és bérpótlékot állapíthat meg a koordinátor részére.

Közösségi szolgálat szervezése

A 9-11. évfolyamon lehetőleg egyenlő arányban elosztva kerül megszervezésre. A szülő (gondviselő) írásbeli kérelmére a tanuló ettől eltérő módon is részt vehet a közösségi szolgálat teljesítésében.

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

06. ÉPÍTŐIPAR
ágazat

4 0732 06 05 FESTŐ, MÁZOLÓ, TAPÉTÁZÓ
szakma

a 2020/2021-es tanévtől

1. A szakma adatai:
Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
A szakma megnevezése: Festő, mázoló, tapétázó
A szakma azonosító száma: 4 0732 06 05
A szakma szakmairányai: -
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Szobafestő
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra. Technikumi oktatásban: -. Érettségire épülő oktatásban: 160 óra.
Elméleti képzési idő aránya: 33 %
Gyakorlati képzési idő aránya: 67 %
Az oktatás helyszínei:
- Ágazati alapoktatás: Iskola + iskolai tanműhely
- Szakirányú oktatás: Iskola + duális képzőhely

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:
A festő, mázoló, tapétázó szakma, az építőipar befejező szakmái közül az egyik leglátványosabb szakmaterület. A festő, mázoló, tapétázó szakember feladata a terveknek, és a műszaki leírásnak megfelelően, különféle anyagú és tulajdonságú külső és belső, új és régi felületeken bevonatrendszert alakít ki, illetve újít fel. Eközben hagyományos és modern technikákat, anyagokat, eszközöket, szerszámokat, gépeket használ. A felületeket kreatív módon díszíti és megóvja a környezeti hatásokkal szemben. A megfelelő bevonatrendszer kialakításához elengedhetetlen a szakszerű felületdiagnosztika, a felület előkészítése, előkezelése. Tevékenységét a kézi- és gépi festési technológiák alkalmazásával önállóan, a munka-, környezetvédelmi-, és biztonsági előírások betartásával végzi. Ismeri a felületszámítás módszereit, valamint anyagmennyiségi és munkaidőnormákat, ami része a munkadíj pontos meghatározásának.

3. A szakképzésbe történő belépés feltételei:
Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények:
- Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: tériszony, színtévesztés, színlátás, térlátás

4. Kimeneti követelmények:
A. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:
A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi-, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez.
Anyagjelölésekkel méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le.

Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

B. Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létre hozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szüksége	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.

8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papír alapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

C. Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Előkészíti a munkát, helyszíni bejárást végez, egyeztet a megrendelővel, felvonul munkaterületre, építési naplót vezet.	Átlátja az építőipari szakmák sorrendiségét, rendelkezik a megfelelő kommunikációs szakmai tudással.	Figyelemmel kíséri a munkaterületet, érdeklődik a megrendelő igényeiről, hajlandó a pontos dokumentációra.	Önállóan döntést hoz, javaslatokat fogalmaz meg, betartja a szabályokat.
2	Napi munkáját a munkavédelmi-, biztonságtechnikai-, tűz- és környezetvédelmi előírások szerint végzi.	Ismeri a szakmához tartozó munkavédelmi-, biztonságtechnikai- és tűzvédelmi előírásokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.
3	Megvizsgálja az új és felújításra szoruló kültéri és beltéri felületeket, azok tulajdonságai alapján feltárást végez, az így szerzett információkat írásos feljegyzésben dokumentálja.	Ismeri az alapfelületek anyagait-, és tulajdonságait, a felületdiagnosztikai vizsgálatok módszereit, és a vizsgálat dokumentálásának módját.	Minőségorientált, törekszik a pontos szakszerű vizsgálatokra, dokumentálásra.	Munkáját önállóan, reflektív módon végzi, kisebb csoportot, közösséget irányít.
4	A kezelendő felületek meghatározása érdekében építészeti rajzot olvas, értelmez, vagy helyszíni felmérés alapján a felmérési szabályoknak megfelelően területszámítást végez.	Ismeri a felmérésre vonatkozó szabályokat.	Törekszik a felmérésre vonatkozó előírások, szabályok betartására, munkáját pontosan és precízen végzi.	Elkötelezett a pontos, szabályos, átlátható költséghatékony számítások mellett.

5	Meghatározza, és adminisztrálja az anyagszükségletet, költségeket, munkaidőt-munkadíjat számol, ellenőriz, árajánlatot készít.	Ismeri az anyagok kiadósságát, felhasználási mennyiségeket. Anyagköltség-, munkadíj-, árajánlat készítésének módját ismeri.	Pontos számításokat végez, a gazdaságosságot szem előtt tartja.	
6	A vizsgálatok eredményének függvényében elvégzi a szükséges felületelőkészítési-, felületelőkezelési feladatokat.	Ismeri a felület-előkezelési- és felületelőkészítési anyagokat, bekeverésüket, valamint azok felhordási technológiáit.	Lehetőségeket, értékel, alternatívákat és következményeket, kompromisszumos megoldásokat dolgoz ki. Megoldás orientált, munkáját kreatívan végzi.	Önállóan, felelősséggel dönt a szükséges munkanemekről, korrigálja saját vagy mások hibáit.
7	A felületvizsgálatok eredménye alapján meghatározza a technológiai sorrendet.	Ismeri a szobafestő, mázoló, tapétázó technológiákat, azok előfeltételeit, követelményeit.	Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	
8	A szükséges technológiának megfelelően kiválasztja, előkészíti, megkeveri és megfelelően tárolja, a kiválasztott anyagokat.	Ismeri a munkaműveletekhez szükséges anyagokat, azok tulajdonságait.	Elkötelezett a folyamatos önképzés iránt, annak eredményeit felhasználja munkája során.	Felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.
9	Ellenőrzi, és adminisztrálja a szükséges anyagok minőségét és mennyiségét.	Ismeri a felhasználandó anyagokkal szemben támasztott követelményeket, és ezekkel kapcsolatos adminisztráció módjait.	Kritikusan szemléli a már meglévő anyagokat. A gazdaságosságot szem előtt tartva pontos számításokat végez.	
10	Kiválasztja és szakszerűen alkalmazza, a szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a festékfelhordás eszközeit, szerszámait, kisgépeit.	Precíz, elkötelezett a minőségi, tanulás és a munkavégzés iránt.	

11	Elvégzi és ellenőrzi a felületek kimérését, kijelölését. A nem festett felületeket megóvja a sérülésektől és a kivitelezési munka közbeni szennyeződésektől.	Ismeri a kimérés, kijelölés szakmailag előírt szabályait, követelményeit, eszközeit.		
12	Képes a teljes bevonati rendszert a szükséges munkaműveleten-ként azonosítani és szakszerűen felépíteni.	Felsorolja és szakszerűen kivitelezi a technológiai sorrend munkaműveleteit.		Saját tevékenységéért és a rábízott kisebb csoport, közösség munkáját rendszeresen ellenőrzi. Korrigálja saját vagy mások hibáit.
13	Színezés esetén beállítja a szükséges színárnyalatot, konzisztenciát, és próbafestést végez.	Ismeri a színtant, a színelmélet-, színezés szabályait, színdinamikai összefüggéseit.		
14	Átgondolja, megtervezi és ismerteti az előkészített felület díszítési lehetőségeit.	Ismeri a felületdíszítési lehetőségeket, tudja, hogy melyik módszerrel milyen célokat érhet el.	Döntési helyzetekben figyelembe veszi az etikai és jogi normákat, a viselkedés és az életmód összefüggéseit.	
15	Kommunikál a megrendelővel, számára színtervet, díszítési lehetőségeket javasol.	Ismeri az alapvető kommunikációs szabályokat, ismeri a színek térkialakító, lélektani hatásait és az esztétikus, harmonikus díszítési technikákat.		
16	Elkészíti a felület díszítését egyszerű és/vagy díszesebb kivitelben.	Ismeri a díszítés műveleteit, anyagait, szabályait.	Elkötelezett a minőségi munka iránt és szem előtt tartja a megrendelő igényeit.	
17	A szakmai követelményeknek megfelelően kiértékeli, minősíti az elvégzett munkát.	Ismeri a minőségi követelményeket, eleget tesz a szakmai szabályoknak, és a megrendelői igényeknek.		Betartja a határidőket. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
18	A kivitelezés során biztosítja a megfelelő, szakszerű környezetet, körülményeket.	Ismeri a szakmai anyagok felhasználásának munkabiztonsági-, környezetvédelmi-, hulladékkezelési előírásait.	A felmerülő problémák megoldása során törekszik a partnerekkel való együttműködésre.	Felelősséget vállal a saját és a csoport munkájáért, annak minőségéért és a környezet

19	Elvégzi a szükséges utómunkálatokat, (szerszámok, eszközök, gépek tisztítása, munkaterület takarítása, anyagtárolás, hulladékkezelés).	Ismeri a szerszámok, eszközök, gépek, munkaterület tisztításának szabályait!		védeleméért.
20	Munkaterületet átad, számlát készít.	Ismeri a számlakészítés formai, tartalmi, számviteli, javítási szabályait.		Elkötelezett, a pontos és szabályos számlakészítés-ben.
21	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

5. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai:
A Programtanterv által meghatározott óraszámok a 9. évfolyamon megegyeznek az ajánlással. A 10. és 11. évfolyamokon a szabadon tervezhető órakeret miatt a lenti táblázat szerint térnek el.

Tanulási terület megnevezése	**PTT ajánlott óraszámok**				**Képzési program tervezett óraszámok /csak az eltérések/**			
	10. évfolyam		11. évfolyam		10. évfolyam		11. évfolyam	
	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Falfelület festése, díszítése	7,5	270	8,5	263,5	**11,5**	**414**	**10**	**310**
Mázolás ismeretek	6	216	6,5	201,5	**7**	**252**	**7**	**217**
Tapétázási munkák ismerete	7,5	270	7	217	7,5	270	7	217

6. Csoportbontás:
Az ágazati képzésben az Építőipari kivitelezési alapismeretek és Munka- és környezetvédelem tantárgyak gyakorlati oktatása során van szükség csoportbontásra.
A 10. és 11. évfolyam szakirányú oktatásában nem kerül sor csoportbontásra.

7. Vizsgakövetelmények:

A. Ágazati alapvizsga:
Írásbeli vizsgarész (rendelkezésre álló időtartam: 90 perc, a vizsgatevékenység aránya: 40 %)
Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján:
- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.
Feleletválasztós és feleletalkotós feladatok során:
- adjon számot a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiből.
Ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.
Gyakorlati vizsgarész (rendelkezésre álló időtartam: 180 perc, a vizsgatevékenység aránya: 60 %)
Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat, eszközöket.
A megadott rajz alapján végezze el fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását.
Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket.
Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe.
Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

Ágazati alapvizsga értékelése:
Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

B. Szakmai vizsga:
Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

1. Központi interaktív vizsga
A vizsgatevékenység megnevezése: Központi írásbeli vizsga
A vizsgatevékenység leírása:
Az írásbeli interaktív vizsga tartalmaznia kell a festő, mázoló, tapétázó szakma mindhárom területéről feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajkészítési feladatokat, az alábbi tevékenységekhez kapcsolódó feladatokat.
- építészeti rajz olvasása és értelmezése;
- szakmai számításokat készít rajz alapján (terület, anyagmennyiség, munkaidő), és egy munkanemről tételes árajánlatot a számítógépes költségvetés készítő program használatával (anyagköltség, munkadíj);
- felületdiagnosztikai vizsgálatok és azok lehetséges következményeinek ismerete;
- szakmai anyagok ismerete, felhasználásuk szabályai;
- felület-előkészítő, felület-előkezelő műveletek ismerete;
- szerszámok, eszközök, gépek, berendezések használata;
- technológiai sorrendek tervezése;
- díszítéseket tervez, színelméletet alkalmaz;
- környezetvédelemi, hulladékkezelési szabályokat ismertet, indokol;

- a munkavégzése során betartandó munkavédelmi, környezetvédelmi szabályok, előírások ismerete.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 40 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

2. Projektfeladat
A vizsgatevékenység megnevezése: Festő, mázoló, tapétázó projektfeladatok
A vizsgatevékenység leírása:
A) vizsgarész: Portfólió készítése
A vizsgázó haladásáról, felkészüléséről és eredményeiről, munkáiból összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentum.
Tartalma: Mutassa be a képzési ciklus alatt elvégzett összes munkáját, és emeljen ki egyet – egyet a (felületdiagnosztika, falfelület festés, díszítés, mázolás, tapétázás területén), és részletesen ismertesse az adott technológia folyamatait, anyagait, szerszámait, eszközeit. Mutasson be a díszítési munkáit részletesen.
Formája: Prezentációt készít, melyet a vizsgabizottság számára bemutat.
A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: A teljes képzési ciklus.
A portfólió értékelésének százalékos aránya a gyakorlati vizsgarész teljes feladatsorán belül: 20%
A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40 %-osra értékelhető.
Vizsgafeladat időtartama: 30 perc

B) vizsgarész: Festő, mázoló, tapétázó, díszítő munkák
Kijelölt munkaterületen, adott tervdokumentáció vagy műszaki leírás alapján
A vizsgarész ismertetése:
I.) A vizsgatípus: Adott technológiával falfelület festése, díszítése
A vizsgázó előre előkészített felületen a bevonatrendszer fedő rétegét felhordja, díszíti és befejezi
A vizsgafeladat időtartama: 180 perc
A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 50%

II.) A vizsgatípus: Mázolás készítése
A vizsgázó előre elkészített felületen a bevonatrendszer utolsó rétegét felhordja (többszínű mázolást készít, vagy lazúroz, - pácol, - lakkoz.)
A vizsgafeladat időtartama: 60 perc
A vizsgafeladat aránya: 25%

III.) A vizsgatípus: Tapétázás készítése
A vizsgázó előre elkészített felületen tapétázási munkákat végez el
A vizsgafeladat időtartama: 120 perc
A vizsgafeladat aránya: 25%

A produktum értékelésének százalékos aránya a gyakorlati vizsgarész teljes feladatsorán belül: 80%

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 390 perc

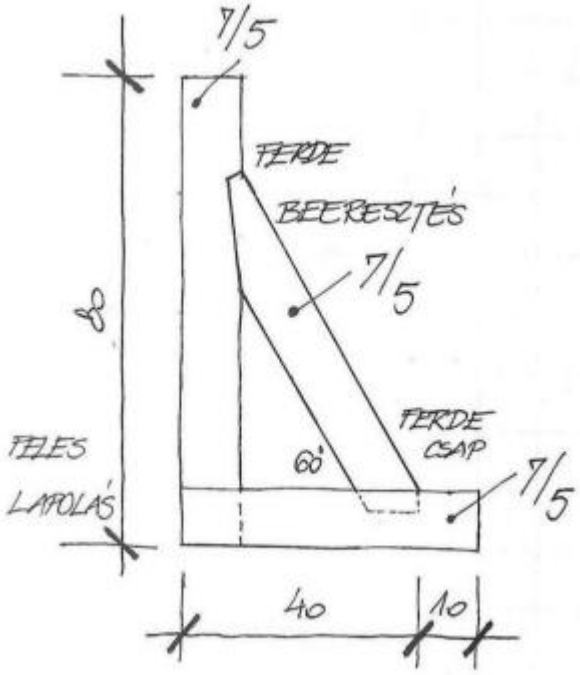
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 60 %

A projektfeladat „B” részének előkészítési munkáit nem a vizsgaidő alatt kell elvégezni, de mindenkinek saját magának kell előkészíteni, és ezt dokumentálni szükséges. Az előkészítés a vizsga előfeltétele, valamint annak dokumentációja a vizsgán a szakmai beszélgetés alkalmával az értékelési szempontoknál pontozásra kerül.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elért

8. Tervezett projektötletek a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban:

a. **Projekt megnevezése:** Alapfeladatok az ács szakmában
Projekt rövid leírása: Készítsd el az ábrán látható fakötéseket a megadott méretek alapján!
A faanyagok méretét a helyi adottságok alapján lehet változtatni.
A faanyagok méretét a tanuló a feladat elkészítése előtt ellenőrizze.



Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5

Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra

b. **Projekt megnevezése**: Mozaikburkolat készítése
Projekt rövid leírása: Vakolt vagy gipszkarton felületen mozaikburkolat készítése, a hozzá kapcsolódó tevékenységekkel együtt:

- Alapfelület felmérés
- Anyagmennyiség számítás
- Mérési kitűzési feladat
- Vázlatkészítés, tervezés
- Alapfelület alapozás, szigetelés
- Burkolóanyag darabolás
- Ragasztóanyag keverés
- Burkolóelemek elhelyezése
- Fugázás, felülettisztítás
-

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

c. **Projekt megnevezése:** Díszítőfestés

Projekt rövid leírása: A tanműhelyben készítse elő a falfelületet mészfestéssel. Az előkészített felületre készítsen szabadon választott díszítőfestést (sablonálás, sorminta) vagy motívumot (rombusz, deltoid, négyzet, téglalap, háromszög, kör), a motívumot eltérő színnel fesse ki.
Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projektfeladat részletezése:
A. Az előkészített és kijelölt felületre készítsen mészfestést!
Adott felület festésénél használt eszközök, szerszámok, anyagok kiválasztása és a festés elkészítése:
- Állítsa össze a szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, listáját!
- Ellenőrizze a festendő felületet, állítsa be a festék színét és végezze el a festést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

B. Készítsen szabadon választott díszítést!
Egy előre elkészített festett felületre készítsen eltérő színű motívumot, díszítést! A motívum lehet egy rombusz, deltoid, négyzet, téglalap, stb. (szabadon választott).

Feladat a színek elválasztása, a motívum kifestése eltérő színnel:
- Válassza ki a díszítéshez szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket!
- Szerkessze fel a motívumot (amit előzőleg megszerkesztett)!
- Állítsa be a harmonizáló színt, végezze el a díszítést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

d. **Projekt megnevezése:** Pillér készítése kisméretű téglából
Projekt rövid leírása: Készíts el egy 38x38 cm méretű kéménypillért 8 sor magasságban, zárt fugával a téglakötés szabályainak betartásával!

A projekt részletezése:
Anyagismeret, szerszámismeret, baleset- és munkavédelmi ismeretek elsajátítása.
A szükséges matematikai alapműveleteket sajátítsd el a bevont közismereti tanár segítségével (összeadás, kivonás, terület, kerület, térfogat számítás).
Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása (méretarány, lépték, rajzi alapfogalmak, alaprajzi jelölések, anyagjelölések, stb.).
Tűzd ki a pillér helyét sík terepen!
Készíts a kijelölt helyen a pillérfalazat alatt 1 rtg. bitumenes lemez vízszigetelést!
Készítsd elő a falazáshoz szükséges anyagokat és eszközöket!
Válaszd ki a falazáshoz használt téglákat méretük alapján, vágd méretre a szükséges téglákat!
Készíts sorosztó (sorvezető) lécet 8 sor magassághoz kisméretű téglából való falazáshoz!
Falazd fel az ábrán szereplő pillért 8 sor magasságban a tanult téglakötési szabályok figyelembevételével és a sorvezető léc használatával!
Folyamatosan ellenőrizd a pillér alak- és mérethelyességét! Ellenőrizd a vízszintességet, függőlegességet és falsíkot!
A munkaterület és pillér felületének tisztaságáról folyamatosan gondoskodj!
A falazás során tartsd be az érvényben lévő munkavédelmi előírásokat!
A projektfeladat végrehajtása során folyamatosan dokumentálni szükséges az egyes lépéseket.

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	**Tervezett óraszám**	**Készségek, képességek (KKK alapján)**
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26, 10, 13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4, 5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8, 9, 10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1, 5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat tanulási témánként.

9. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**
Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi-, környezetvédelmiés tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági-, környezetvédelmi- és tűzvédelmi szabályokat.
Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létre hozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szüksége szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.

Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajzkészítési módszert.
Papír alapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létre hozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.
Előkészíti a munkát, helyszíni bejárást végez, egyeztet a megrendelővel, felvonul munkaterületre, építési naplót vezet.	Átlátja az építőipari szakmák sorrendiségét, rendelkezik a megfelelő kommunikációs szakmai tudással.	Figyelemmel kíséri a munkaterületet, érdeklődik a megrendelő igényeiről, hajlandó a pontos dokumentációra	Önállóan döntést hoz, javaslatokat fogalmaz meg, betartja a szabályokat.
Napi munkáját a munkavédelmi-, biztonságtechnikai-, tűz- és környezetvédelmi előírások szerint végzi.	Ismeri a szakmához tartozó munkavédelmi-, biztonságtechnikai- és tűzvédelmi előírásokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést

			rendeltetésszerűen használja
Megvizsgálja az új és felújításra szoruló kültéri és beltéri felületeket, azok tulajdonságai alapján feltárást végez, az így szerzett információkat írásos feljegyzésben dokumentálja	Ismeri az alapfelületek anyagait-, és tulajdonságait, a felületdiagnosztikai vizsgálatok módszereit, és a vizsgálat dokumentálásának módját.	Minőségorientált, törekszik a pontos szakszerű vizsgálatokra, dokumentálásra.	Munkáját önállóan, reflektív módon végzi, kisebb csoportot, közösséget irányít.
A kezelendő felületek meghatározása érdekében építészeti rajzot olvas, értelmez, vagy helyszíni felmérés alapján a felmérési szabályoknak megfelelően területszámítást végez.	Ismeri a felmérésre vonatkozó szabályokat.	Törekszik a felmérésre vonatkozó előírások, szabályok betartására, munkáját pontosan és precízen végzi.	Elkötelezett a pontos, szabályos, átlátható költséghatékony számítások mellett.
Meghatározza, és adminisztrálja az anyagszükségletet, költségeket, munkaidőt munkadíjat számol, ellenőriz, árajánlatot készít.	Ismeri az anyagok kiadósságát, felhasználási mennyiségeket. Anyagköltség-, munkadíj-, árajánlat készítésének módját ismeri.	Pontos számításokat végez, a gazdaságosságot szem előtt tartja.	Önállóan, felelősséggel dönt a szükséges munkanemekről, korrigálja saját vagy mások hibáit.
A vizsgálatok eredményének függvényében elvégzi a szükséges felületelőkészítési-, felületelőkezelési feladatokat.	Ismeri a felületelőkezelési- és felületelőkészítési anyagokat, bekeverésüket, valamint azok felhordási technológiáit.	Lehetőségeket, értékel, alternatívákat és következményeket, kompromisszumos megoldásokat dolgoz ki. Megoldás orientált, munkáját kreatívan végzi.	Önállóan, felelősséggel dönt a szükséges munkanemekről, korrigálja saját vagy mások hibáit.
A felületvizsgálatok eredménye alapján meghatározza a technológiai sorrendet.	Ismeri a szobafestő, mázoló, tapétázó technológiákat, azok előfeltételeit, követelményeit.	Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek	Önállóan, felelősséggel dönt a szükséges munkanemekről, korrigálja saját vagy mások hibáit.
A szükséges technológiának megfelelően kiválasztja, előkészíti, megkeveri és	Ismeri a munkaműveletekhez szükséges anyagokat, azok tulajdonságait.	Elkötelezett a folyamatos önképzés iránt, annak eredményeit	Felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb

megfelelően tárolja, a kiválasztott anyagokat.		felhasználja munkája során.	csoport, közösség munkájáért.
Ellenőrzi, és adminisztrálja a szükséges anyagok minőségét és mennyiségét.	Ismeri a felhasználandó anyagokkal szemben támasztott követelményeket, és ezekkel kapcsolatos adminisztráció módjait.	Kritikusan szemléli a már meglévő anyagokat. A gazdaságosságot szem előtt tartva pontos számításokat végez.	Felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.
Kiválasztja és szakszerűen alkalmazza, a szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a festékfelhordás eszközeit, szerszámait, kisgépeit.	Precíz, elkötelezett a minőségi, tanulás és a munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.
Elvégzi és ellenőrzi a felületek kimérését, kijelölését. A nem festett felületeket megóvja a sérülésektől és a kivitelezési munka közbeni szennyeződésektől.	Ismeri a kimérés, kijelölés szakmailag előírt szabályait, követelményeit, eszközeit.	Precíz, elkötelezett a minőségi, tanulás és a munkavégzés iránt.	Felelősséget vállal saját tevékenységéért, a rábízott kisebb csoport, közösség munkájáért.
Képes a teljes bevonati rendszert a szükséges munkaműveletenként azonosítani és szakszerűen felépíteni.	Felsorolja és szakszerűen kivitelezi a technológiai sorrend munkaműveleteit.	Precíz, elkötelezett a minőségi tanulás és a munkavégzés iránt.	Saját tevékenységéért és a rábízott kisebb csoport, közösség munkáját rendszeresen ellenőrzi. Korrigálja saját vagy mások hibáit.
Színezés esetén beállítja a szükséges színárnyalatot, konzisztenciát, és próbafestést végez.	Ismeri a színtant, a színelmélet-, színezés szabályait, színdinamikai összefüggéseit.	Precíz, elkötelezett a minőségi, tanulás és a munkavégzés iránt.	Saját tevékenységéért és a rábízott kisebb csoport, közösség munkáját rendszeresen ellenőrzi. Korrigálja saját vagy mások hibáit
Átgondolja, megtervezi és ismerteti az előkészített felület díszítési lehetőségeit.	Ismeri a felületdíszítési lehetőségeket, tudja, hogy melyik módszerrel milyen célokat érhet el.	Döntési helyzetekben figyelembe veszi az etikai és jogi normákat, a viselkedés és az	Saját tevékenységéért és a rábízott kisebb csoport, közösség munkáját rendszeresen ellenőrzi. Korrigálja

		életmód összefüggéseit.	saját vagy mások hibáit.
Kommunikál a megrendelővel, számára színtervet, díszítési lehetőségeket javasol.	Ismeri az alapvető kommunikációs szabályokat, ismeri a színek térkialakító, lélektani hatásait és az esztétikus, harmonikus díszítési technikákat.	Elkötelezett a minőségi munka iránt és szem előtt tartja a megrendelő.	Saját tevékenységéért és a rábízott kisebb csoport, közösség munkáját rendszeresen ellenőrzi. Korrigálja saját vagy mások hibáit.
A szakmai követelményeknek megfelelően kiértékeli, minősíti az elvégzett munkát.	Ismeri a minőségi követelményeket, eleget tesz a szakmai szabályoknak, és a megrendelői igényeknek.	Elkötelezett a minőségi munka iránt és szem előtt tartja a megrendelő.	Betartja a határidőket. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására
A kivitelezés során biztosítja a megfelelő, szakszerű környezetet, körülményeket.	A kivitelezés során biztosítja a megfelelő, szakszerű környezetet, körülményeket.	A felmerülő problémák megoldása során törekszik a partnerekkel való együttműködésre.	Felelősséget vállal a saját és a csoport munkájáért, annak minőségéért és a környezet.
Elvégzi a szükséges utómunkálatokat, (szerszámok, eszközök, gépek tisztítása, munkaterület takarítása, anyagtárolás, hulladékkezelés).	Ismeri a szerszámok, eszközök, gépek, munkaterület tisztításának szabályait!	A felmerülő problémák megoldása során törekszik a partnerekkel való együttműködésre.	
Munkaterületet átad, számlát készít.	Ismeri a számlakészítés formai, tartalmi, számviteli, javítási szabályait.	A felmerülő problémák megoldása során törekszik a partnerekkel való együttműködésre.	Elkötelezett, a pontos és szabályos számlakészítésben.
Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerés i lehetőségeket és a munkája során, szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben	A felmerülő problémák megoldása során törekszik a partnerekkel való együttműködésre.	Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

10. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

***ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE*: Szobafestő, díszítő munkák megnevezésű tanulási terület**

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Felújításra szoruló kül- és beltéri felületeket vizsgál és mér fel.	Ismeri az alapfelületek vizsgálatának lépéseit, a festendő felületek nagyságának megállapítását.	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Digitális tervrajz olvasása
	A felületvizsgálat eredményének megfelelően felépíti a bevonatrendszert.	A felületvizsgálat alapján megfelelő bevonatrendszer ajánlása a festendő felületre	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Műszeres vizsgálatok elemzése
	A megrendelőnek színtervet és díszítési technológiát ajánl.	Ismeri a színek téralakító, lélektani hatásait, valamint az esztétikus, harmonizáló díszítési technikákat.	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Számítógépes színtervet, látványtervet készít, nyomtat. Számítógéppel sablont tervez, digitális vágógéppel kivágja azt.
	A technológiának megfelelően elvégzi a festési-	Ismeri a megfelelő szerszámokat, eszközöket, technológiai utósításokat, munka- és	Együttműködés, problémamegoldás kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen,

	díszítési munkálatokat.	balesetvédelmi rendelkezéseket.			amelyeket saját mappába rendez.
	Elvégzi a befejező munkálatokat.	Ismeri a befejező munkálatokat, környezetvédelmi előírásokat.	Együttműködés, problémamegoldás kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség.	Teljesen önállóan	A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
			306	*297*		
Falfelületek festése, díszítése	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete		*139*	*98*		
	Festési munkálatok anyag és gyártásismerete		*41*	*36*		
	Díszítőmunkák, szakrajz, színelmélet		*41*	*72*		
	Szakmai számítás		*61*	*72*		
	Vonatkozó munka -, baleset - és környezetvédelem		*24*	*19*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*306*	*297*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok,	Vonatkozó munka -, baleset - és környezetvédelem	a munkavégzése során betartandó munkavédelmi, környezetvédelmi szabályok, előírások ismerete	12	*napi órai munka, projekthét, gyakorlati alkalmazás*	*Önállóan végezhető*
	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete	szakmai anyagok megismerése, felhasználásuk szabályai	36		*Önállóan végezhető*

illetve projekthetek):	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete	technológiai sorrendek tervezése	24		*Önállóan végezhető*
	Festési technológiák, anyagok szakmai ismerete	felületdiagnosztikai vizsgálatok és azok lehetséges következményeinek megismerése;	109	*napi órai munka, gyakorlati helyi alkalmazás*	*Önállóan végezhető*
	Festési munkálatok anyag és gyártásismerete	felületdiagnosztikai vizsgálatok és azok lehetséges következményeinek megismerése; felület-előkészítő, felület-előkezelő műveletek megismerése	25	*napi órai munka, gyakorlati helyi alkalmazás*	*Önállóan végezhető*
	Festési munkálatok anyag és gyártásismerete	szerszámok, eszközök, gépek, berendezések használata	16		*Felügyelet mellett végezhető*
	Díszítőmunkák, szakrajz, színelmélet	díszítéseket tervezése, színelméletet alkalmazása	36		*Önállóan végezhető*
	Szakmai számítás	építészeti rajz olvasása és értelmezése	23		*Önállóan végezhető*
	Szakmai számítás	szakmai számítások készítése rajz alapján (terület, anyagmennyiség, munkaidő),	22		*Önállóan végezhető*
	Szakmai számítás	munkanemről tételes árajánlat a számítógépes költségvetés készítés, papíron és program használatával (anyagköltség, munkadíj);	22		*Önállóan végezhető*
	Vonatkozó munka -, baleset - és környezetvédelem	környezetvédelemi, hulladékkezelési szabályok megismerése, indokolása	12		*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, írásbeli feladat*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, szóbeli kikérdezés*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, gyakorlati tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) Munkapad Kézi szerszámok
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

***HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE*: Mázolási munkák fa-, fal-, fém- és speciális felületeken megnevezésű tanulási terület**

3.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Megvizsgálja a festendő alapfelületet, a vizsgálatok eredménye függvényében a felületet előkezeli kül- és beltérben.	Ismeri a felületdiagnosztika lépéseit, a kapott eredmények dokumentálásának módját	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Műszerek alkalmazása, értékek elemzése
	Felvonul a munkaterületre a szükséges gépekkel, szerszámokkal, eszközökkel.	Ki tudja választani a megfelelő szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.
	Megállapítja a megfelelő technika, anyag használatát, szakszerű bevonatrendszert épít fel.	Ismeri a mázolóanyagokat, a bevonatrendszerek felépítését.	Együttműködés, problémamegoldás kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.
	A mázolás díszítését megtervezi, szakszerűen kivitelezi.	Ismeri a mázolás díszítési technikáit.	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez.

	Felhordja a speciális bevonatokat.	Ismeri a speciális bevonatok előírásait, anyagait, technikáit.	Együttműködés, problémamegol-dás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez.
	Elvégzi az utómunkálato-kat.	Ismeri a munka-, baleset-, környezetvédel-mi előírásokat.	Együttműködés, problémamegol-dás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Teljesen önállóan	Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
			216	*204*		
Mázolási munkák fa-, fal-, fém- és speciális felületeken	Alapfelületek vizsgálata		*36*			
	Mázolás szakmai ismerete, technológiája		*72*	*62*		
	Mázolóanyagok, segédanyagok anyagismerete		*36*	*31*		
	Mázolás díszítőmunkái		*18*	*31*		
	Mázolási munkák szakmai számítása		*36*	*62*		
	Mázolási munkára vonatkozó munka -, baleset - és környezetvédelmi előírások		*18*	*18*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*216*	*204*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma,	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):				*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, írásbeli feladat*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, szóbeli kikérdezés*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, gyakorlati tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

	Munkapad Kézi szerszámok
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

***HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE*: Tapétázási munkák megnevezésű tanulási terület**

3.6. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Szakszerűen megvizsgálja az alapfelületet.	Ismeri a felületdiagnosztika lépéseit, a kapott eredmények dokumentálásának módját	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség, kommunikációs készség	Teljesen önálló-an	Műszerek alkalmazása, értékek elemzése
	Meghatározza a tapétázás anyag-, idő-, munkadíjszükségletét.	Ismeri a vonatkozó rendeleteket, normákat, szorzókat.	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség, kommunikációs készség	Teljesen önálló-an	Digitális tervdokumentációk értelmezése Egyedi tapéta tervezés
	Felvonul a tapétázáshoz szükséges eszközökkel, szerszámokkal, gépekkel	Ismeri a tapétázás előkészítéséhez, kivitelezéséhez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Együttműködés, problémamegoldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodókészség,	Teljesen önálló-an	Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.

			kommunikáci-ós készség		
	Szakszerűen elvégzi a tapétázási munkákat	Ismeri a tapétázás technológiai lépéseit, előírásait, szakmai követelményeit	Együttműkö-dés, problémamegol-dás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Telje-sen önáll ó-an	Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez
	Elvégzi a tapétázás díszítését.	Ismeri a tapétatípusnak megfelelő díszítési lehetőségeket	Együttműkö-dés, problémamegold ás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikáci-ós készség	Telje-sen önáll ó-an	A portfólió anyagához fotókat, szakmai leírásokat készít a helyszínen, amelyeket saját mappába rendez
	Elvégzi az utómunkálatokat.	Ismeri a munka-, baleset-, környezetvédel mi előírásokat.	Együttműkö-dés, problémamegol-dás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Telje-sen önáll ó-an	Interneten, digitálisan adatlapokat, útmutatókat keres, értelmez.
	Felhasználói szinten ismeri az Épületinfrmációs modellezéshez kapcsolódó információkinyeré si lehetőségeket és a munkája során, szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásáh oz szükséges információ-tartalmának kinyerési módjait.	Együttműkö-dés, problémameg-oldás, kreativitás, értelmi intelligencia, alkalmazkodó-készség, kommunikációs készség	Telje-sen ön-állóan	BIM rendszer

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
			234	*204*		
Tapétázási munkák	Felületvizsgálat, -előkészítés, -előkezelés		*18*			
	Tapétázási munkák szakmai ismerete		*72*	*93*		
	Tapétázás anyagismerete		*36*	*31*		
	Tapéták csoportosítása gyártástechnológia		*36*			
	Tapétázási munkák szakmai számításai		*36*	*31*		
	Díszítési technológiák		*36*	*31*		
	Épületinformációs modellezés (BIM)			*18*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*234*	*204*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, írásbeli feladat*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, szóbeli kikérdezés*

Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, gyakorlati tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) Munkapad Kézi szerszámok
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

06. ÉPÍTŐIPAR
ágazat

4 0732 08 01 ÁCS
szakma

a 2020/2021-es tanévtől

11. A szakma adatai:
Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
A szakma megnevezése: Ács
A szakma azonosító száma: 4 0732 08 01
A szakma szakmairányai: -
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Zsaluzó, állványozó
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra. Technikumi oktatásban: -. Érettségire épülő oktatásban: 160 óra.

12. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:
Az ács hozza létre az épületeket védő tetők fedélszerkezeteit, elkészíti az építkezés során szükséges állványokat, zsaluzatokat, dúcolásokat és elbontja ezeket. Meglévő régi épületek faszerkezeteit felújítja. Az építés helyszínén beépíti az előregyártott faszerkezeteket. Előkészíti a tetőfedéshez a fedélszerkezetet. Az ács építészeti terveket olvas, ismeri a modern ácsszerkezeti anyagokat, azok főbb jellemzőit és a beépítésükhöz szükséges technológiai folyamatokat. A napi munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket, kisgépeket szakszerűen használja. Csapatban dolgozva maradandó, látványos szerkezeteket alkot, szívesen dolgozik magasban és a szabadban is. Helyszíni felmérés vagy tervdokumentáció alapján meghatározza az ácsszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. Az ácsmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, azokat tudatosan betartja. Az alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezeli. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a vonatkozó előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.
13. A szakképzésbe történő belépés feltételei:
Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények:
- Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

14. Kimeneti követelmények:
D. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:
A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos, felelős munkavégzésre. Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.
E. Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerüen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerüen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.

5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létrehozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szükséges szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papír alapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létre hozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

F. Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Meghatározza a szerkezetépítéshez (fedélszerkezet, fafödém, zsaluzat, állvány, dúcolat) szükséges anyagok mennyiségét és méretét.	Átfogóan ismeri az ács szerkezetekhez használt anyagok tulajdonságait, a gyártók szállítási méreteit.	Munkája során elkötelezett a pontosság iránt, az anyagszükséglet meghatározásnál a gazdaságosságra.	Döntéseket hoz az anyagok kiválasztásával kapcsolatban. Felelősséget vállal a meghatározott anyagmennyiség helyességéért.
2	Meghatározza a fedélszerkezet építésének a technológiai folyamatát.	Magabiztosan ismeri a fedélszerkezetek fajtáit, jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.	Törekszik a szakmai, technológiai előírások betartására.	Az elkészült munkájáért felelősséget vállal.
3	Az építészeti és a tartószerkezeti tervek alapján leszabja a szerkezetek egyes elemeit.	Érti az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, és tervdokumentációról való információszerzés, tervolvasás módjait.	Törekszik a rajzok megértésére, az azokból nyert információk alapján a pontos munkavégzésre.	Önállóan képes a tervek feldolgozására.
4	Elkészíti a szükséges fakötéseket és terv szerinti fedélszerkezetet készít.	Részletesen ismeri a hagyományos és a korszerű fakötéseket és fedélszerkezeteket.	Szem előtt tartja a kapcsolódó faelemek kötéseinek pontos elkészítését.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, a hibák javítására.
5	Tervdokumentáció alapján fedélidomot szerkeszt.	Összefüggéseiben ismeri a fedélidom szerkesztés szabályait.	Elkötelezett a tető szakszerű és gazdaságos fedélidomának szerkesztésére.	Önállóan képes a fedélidom szerkesztések elkészítésére.

6	A fedélszerkezet építési, zsaluzási, állványozási, dúcolási munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszereléseket.	Ismeri a magasban végzett munkavégzésre vonatkozó munka- és balesetvédelmi előírásokat, valamint az ács szakmához tartozó biztonsági- és védőfelszereléseket, eszközöket.	Magára nézve kötelezőnek tartja a gépek és a kézi szerszámok biztonságos használatát, valamint a magasban végzett munkavégzésre vonatkozó munka- és balesetvédelmi előírások betartását.	Betartja és betartatja a munkavédelmi előírásokat.
7	A kivitelezési munka befejezéséig védi az épülő szerkezetet a kedvezőtlen környezeti hatásoktól, sérülésektől.	Ismeri a tetőket, és a tetőszerkezeteket érő hatásokat és a tetőkkel szemben támasztott követelményeket.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására.	Az elkészült munkájáért felelősséget vállal.
8	Meghatározza az állványépítéshez szükséges elemek méreteit, típusait, anyagait, mennyiségeit.	Tudja az állványok szerkezeti rendszereit és alkalmazza az egyes állványok építéséhez szükséges mennyiségek meghatározásának módjait.	Törekszik az állványok építése és bontása során az előírások betartására.	Dönteni tud az anyagok kiválasztásánál. Felelősséget vállal a meghatározott anyagmennyiség helyességéért.
9	Alkalmazza az állványépítés szabványokban rögzített követelményeit. Munkaállványokat, védőállványokat, elhelyező állványokat és alátámasztó állványokat épít és bont.	Ismeri az állványépítés szabványokban rögzített követelményeit.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a munkavédelmi és a biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
10	Meghatározza az állvány építésének a technológiai folyamatát.	Ismeri az állványok fajtáit jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére.	Az elkészült munkájáért felelősséget vállal. Önellenőrzést végez.

11	Tervdokumentáció alapján összeállítja a rendszerzsaluzatokhoz és állványzatokhoz szükséges elemeket.	Ismeri a rendszerzsaluzatok és állványzatok rendszerelemeinek összeépítési folyamatát.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások, az állványok felhasználási utasításában leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
12	Meghatározza a zsaluzat és dúcolások készítéséhez szükséges elemek méreteit, típusait, anyagait.	Ismeri a zsaluzatok, dúcolatok szerkezeti rendszereit, és a tervdokumentáció alapján történő mennyiség meghatározás elveit, módjait.	A gazdaságosságot szem előtt tartva, pontos számításokat végez.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez.
13	Alkalmazza a zsaluzat készítés szabványban rögzített követelményeit. Hagyományos és rendszerzsaluzatokat épít és bont.	Ismeri a zsaluzatok építésére vonatkozó szabványban rögzített követelményeket.	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott más szakmákkal való együttműködésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez.
14	Meghatározza a zsalu építésének és bontásának a technológiai folyamatát.	Ismeri a zsaluzatok fajtáit jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.		
15	Meghatározza a dúcolatok építésének és bontásának a technológiai folyamatát. Hagyományos és korszerű dúcolatokat épít és bont.	Ismeri a dúcolások fajtáit jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.		
16	Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri a digitális eszközök és az alkalmazott szoftverek használati módjait.	Szakmai szakkifejezéseket használ szóban és írásban. Jó kommunikációs készséggel és logikus problémamegoldó képességgel rendelkezik.	Instrukció alapján, részben önállóan összeállítja a saját szakmai fejlődését alátámasztó portfóliót.
17	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

15. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai:
A Programtanterv által meghatározott óraszámok a 9. évfolyamon megegyeznek az ajánlással. A 10. és 11. évfolyamokon a szabadon tervezhető órakeret miatt a lenti táblázat szerint térnek el.

Tanulási terület megnevezése	PTT ajánlott óraszámok				Képzési program tervezett óraszámok /csak az eltérések/			
	12. évfolyam		13. évfolyam		12. évfolyam		13. évfolyam	
	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Zsaluzatok, dúcolások	-	-	1	31	**2**	**72**	1	31
Állványok	1	36	3	93	1	36	**1**	**31**
Ácsszerkezetek	5	180	2	62	**3**	**108**	2	62
Tetőfedések készítése	1	36	1	31	**0**	**0**	1	31

16. Csoportbontás:
Az ágazati képzésben az Építőipari kivitelezési alapismeretek és Munka- és környezetvédelem tantárgyak gyakorlati oktatása során van szükség csoportbontásra.
A 10. és 11. évfolyam szakirányú oktatásában nem kerül sor csoportbontásra.

17. Vizsgakövetelmények:
C. Ágazati alapvizsga
Írásbeli vizsga vizsgatevékenység leírása:
Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján:
- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.
Feladatválasztós feladat során:
- munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
- ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 40

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
- tervdokumentáció alapján mennyiségszámítás 20 %
- tervdokumentáció alapján szerkezetek beazonosítása 20 %
- tervdokumentáció alapján terv jelöléseinek értelmezése 20 %
- munkavédelem, tűzvédelem és környezetvédelem 20 %
- ábrák és képek alapján eszközök, berendezések, alapvető szerkezetek beazonosítása 20 %

Az értékelés százalékos formában történik.
Az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

Gyakorlati vizsga vizsgatevékenység leírása:
Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat és eszközöket. Megadott rajz alapján végezze el a fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását. Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket. Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe. Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 60 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítani az alábbi szempontok figyelembevételével:
- Helyesen választotta ki a védőfelszerelést 10 %
- Helyesen választotta ki az eszközöket és berendezéseket 10 %
- Az építőanyagok méretre szabását az adott szakmai feladat szakmai elvárásai szerinti mérettűréssel készítette el 20 %
- Az elemeket összeillesztését, összeszerelését, rögzítését helyesen, a tervdokumentáció előírásai alapján végezte el 20 %
- Az összeillesztett elemeket megfelelően építette be az elkészült szerkezetbe 20 %
- A teljes összeépített szerkezetről helyes és szakszerű vázlatrajzot készített 20 %

Az értékelés százalékos formában történik.
A gyakorlati vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

D. Szakmai vizsga:

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
„Vizsgaremek” elkészítése. Ennek keretében a tanulónak egy komplett tetőszerkezet méretarányos, kicsinyített makettjét kell a vizsgát megelőzően elkészítenie, majd azt a vizsga során a vizsgabizottság részére bemutatnia.
Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

3. Központi interaktív vizsga
A vizsgatevékenység megnevezése: Ács szakmai ismeretek

A vizsgatevékenység leírása:
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján azonosítsa és határozza meg a szerkezetek típusait!
Adja meg az egyes szerkezetekhez szükséges alapanyagokat, azok műszaki jellemzőit, számítsa ki egy fedélszerkezet pontos anyagmennyiségeit!

Feleletválasztós feladat során adjon számot a szakmára vonatkozó speciális munkavédelmi és környezetvédelmi ismereteiről.
Azonosítsa be a szakmánál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, azok alkalmazási területeivel, alkalmazási módszereivel együtt!

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
Adott műszaki tervdokumentáció alapján szerkezetek típusainak azonosítása
 - egyes szerkezetekhez szükséges alapanyagok meghatározás,
 - műszaki jellemzők kiszámítsa,
 - fedélszerkezet anyagmennyiségeinek kiszámatása,
 - speciális munkavédelmi és környezetvédelmi ismeretei megfelelőek,
 - alkalmazott eszközöket, berendezéseket beazonosítása,
 - eszközök, berendezések alkalmazási területeit ismeri,
 - eszközök berendezések alkalmazási módszerei.

Online vagy írásbeli vizsgafeladat megoldókulcs szerinti kiértékelése.
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

4. Projektfeladat
A vizsgatevékenység leírása:
A vizsgatevékenység megnevezése: Ács feladatok
A vizsgatevékenység leírása:
A) vizsgarész: Portfólió készítése
A tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentum. A tanulmányok során elkészített ács szerkezetekről:
- fotókat, szabásrajzokat,
- a készítési folyamat leírását (előkészítő, daraboló, alakító, kötési műveletek),
- felhasznált anyagok bemutatását,
- alkalmazott gépeket, eszközöket,
- munkavédelmi előírásokat tartalmazó dokumentum készüljön.
Minden elkészített dokumentum végén legyen reflexió, összegzés.

Digitálisan tárolt (vagy papír alapon gyűjtött), mappába rendszerezett képi és szöveges dokumentum legalább 3 szerkezet készítéséről, felszereléséről (A4-es formátum, 8 oldal terjedelemben). Ebből a vizsgán valamely prezentációs programban összeállított diasoron (10-12 dia) mutatja be a vizsgázó a tanulási folyamatot, elért eredményeket.

B) vizsgarész: Produktum
Ácsszerkezet szerkesztése, szabása, összeállítása
A vizsgafeladat ismertetése: A gyakorlati vizsgarészben az ácsszerkezetek szabását, összeállítását, építését, bontását végezze el. (fedélszerkezet modellkészítés, zsaluzás, állványozás)
A feladatot a vizsgaközpont által biztosított dokumentáció alapján kell végrehajtani, melynek tartalmaznia kell:
- az elkészítéshez szükséges méreteket,

- az előkészített anyagok, segédanyagok mennyiségét,
- az elkészítés módját, folyamatát, elkészítéshez szükséges gépek, eszközök, szerszámok listáját

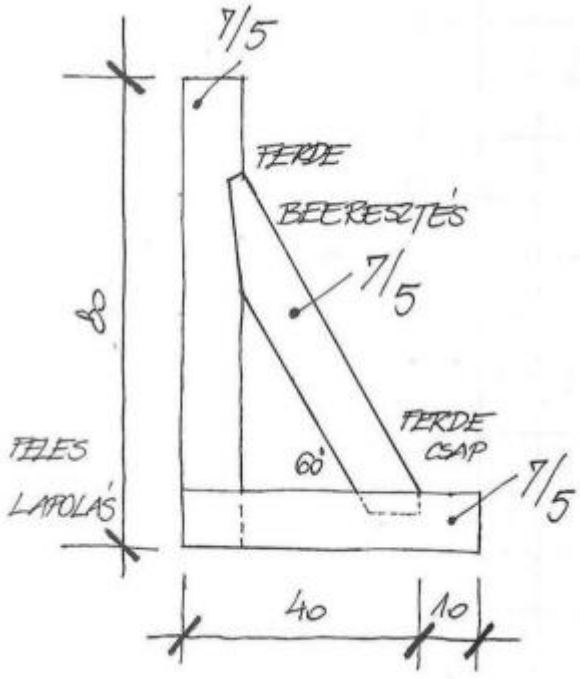
A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 255 perc
A) vizsgatevékenység: Portfólió 15 perc
B) vizsgatevékenység: Produktum 240 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80
A) vizsgatevékenység: Portfólió 10 %
B) vizsgatevékenység: Produktum 90 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 10%
Szakmai vizsga: 90%

18. Tervezett projektötlet a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban:
c. **Projekt megnevezése:** Alapfeladatok az ács szakmában
Projekt rövid leírása: Készítsd el az ábrán látható fakötéseket a megadott méretek alapján!
A faanyagok méretét a helyi adottságok alapján lehet változtatni.
A faanyagok méretét a tanuló a feladat elkészítése előtt ellenőrizze.



Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

d. **Projekt megnevezése**: Mozaikburkolat készítése
Projekt rövid leírása: Vakolt vagy gipszkarton felületen mozaikburkolat készítése, a hozzá kapcsolódó tevékenységekkel együtt:

- Alapfelület felmérés
- Anyagmennyiség számítás
- Mérési kitűzési feladat
- Vázlatkészítés, tervezés
- Alapfelület alapozás, szigetelés
- Burkolóanyag darabolás
- Ragasztóanyag keverés
- Burkolóelemek elhelyezése
- Fugázás, felülettisztítás
-

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

d. **Projekt megnevezése:** Díszítőfestés
Projekt rövid leírása: A tanműhelyben készítse elő a falfelületet mészfestéssel. Az előkészített felületre készítsen szabadon választott díszítőfestést (sablonálás, sorminta) vagy motívumot (rombusz, deltoid, négyzte, téglalap, háromszög, kör), a motívumot eltérő színnel fesse ki.
Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projektfeladat részletezése:
C. Az előkészített és kijelölt felületre készítsen mészfestést!
Adott felület festésénél használt eszközök, szerszámok, anyagok kiválasztása és a festés elkészítése:
- Állítsa össze a szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, listáját!
- Ellenőrizze a festendő felületet, állítsa be a festék színét, és végezze el a festést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

D. Készítsen szabadon választott díszítést!
Egy előre elkészített festett felületre készítsen eltérő színű motívumot, díszítést! A motívum lehet egy rombusz, deltoid, négyzet, téglalap, stb. (szabadon választott).

Feladat a színek elválasztása, a motívum kifestése eltérő színnel:
- Válassza ki a díszítéshez szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket!
- Szerkessze fel a motívumot (amit előzőleg megszerkesztett)!
- Állítsa be a harmonizáló színt, végezze el a díszítést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

e. **Projekt megnevezése:** Pillér készítése kisméretű téglából
Projekt rövid leírása: Készíts el egy 38x38 cm méretű kéménypillért 8 sor magasságban, zárt fugával a téglakötés szabályainak betartásával!

A projekt részletezése:
Anyagismeret, szerszámismeret, baleset- és munkavédelmi ismeretek elsajátítása.
A szükséges matematikai alapműveleteket sajátítsd el a bevont közismereti tanár segítségével (összeadás, kivonás, terület, kerület, térfogat számítás).
Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása (méretarány, lépték, rajzi alapfogalmak, alaprajzi jelölések, anyagjelölések, stb.).
Tűzd ki a pillér helyét sík terepen!
Készíts a kijelölt helyen a pillérfalazat alatt 1 rtg. bitumenes lemez vízszigetelést!
Készítsd elő a falazáshoz szükséges anyagokat és eszközöket!
Válaszd ki a falazáshoz használt téglákat méretük alapján, vágd méretre a szükséges téglákat!
Készíts sorosztó (sorvezető) lécet 8 sor magassághoz kisméretű téglából való falazáshoz!
Falazd fel az ábrán szereplő pillért 8 sor magasságban a tanult téglakötési szabályok figyelembevételével és a sorvezető léc használatával!
Folyamatosan ellenőrizd a pillér alak- és mérethelyességét! Ellenőrizd a vízszintességet, függőlegességet és falsíkot!
A munkaterület és pillér felületének tisztaságáról folyamatosan gondoskodj!
A falazás során tartsd be az érvényben lévő munkavédelmi előírásokat!
A projektfeladat végrehajtása során folyamatosan dokumentálni szükséges az egyes lépéseket.

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	**Tervezett óraszám**	**Készségek, képességek (KKK alapján)**
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26, 10, 13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4, 5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8, 9, 10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1, 5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat tanulási témánként.

19. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.Meghatározza a szerkezetépítéshez (fedélszerkezet, fafödém, zsaluzat, állvány, dúcolat) szükséges anyagok mennyiségét és méretét.	Átfogóan ismeri az ács szerkezetekhez használt anyagok tulajdonságait, a gyártók szállítási méreteit.	Munkája során elkötelezett a pontosság iránt, az anyagszükséglet meghatározásnál a gazdaságosságra	Döntéseket hoz az anyagok kiválasztásával kapcsolatban. Felelősséget vállal a meghatározott anyagmennyiség helyességéért
2. Meghatározza a fedélszerkezet építésének a technológiai folyamatát.	Magabiztosan ismeri a fedélszerkezetek fajtáit, jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.	Törekszik a szakmai, technológiai előírások betartására.	Az elkészült munkájáért felelősséget vállal.
3.Az építészeti és a tartószerkezeti tervek alapján leszabja a szerkezetek egyes elemeit.	Érti az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, és tervdokumentációról való információszerzés, tervolvasás módjait.	Törekszik a rajzok megértésére, az azokból nyert információk alapján a pontos munkavégzésre.	Önállóan képes a tervek feldolgozására.
4.Elkészíti a szükséges fakötéseket és terv szerinti fedélszerkezetet készít.	Részletesen ismeri a hagyományos és a korszerű fakötéseket és fedélszerkezeteket.	Szem előtt tartja a kapcsolódó faelemek kötéseinek pontos elkészítését.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, a hibák javítására.
5. Tervdokumentáció alapján fedélidomot szerkeszt.	Összefüggéseiben ismeri a fedélidom szerkesztés szabályait.	Elkötelezett a tető szakszerű és gazdaságos fedélidomának szerkesztésére.	Önállóan képes a fedélidom szerkesztések elkészítésére.

6, A fedélszerkezet építési, zsaluzási, állványozási, dúcolási munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszereléseket.	Ismeri a magasban végzett munkavégzés -re vonatkozó munka- és balesetvédel-mi előírásokat, valamint az ács szakmához tartozó biztonsági- és védőfelszere-léseket, eszközöket.	Magára nézve kötelezőnek tartja a gépek és a kézi szerszámok biztonságos használatát, valamint a magasban végzett munkavégzésre vonatkozó munka- és balesetvédelmi előírások betartását.	Betartja és betartatja a munkavédelmi előírásokat.
7. A kivitelezési munka befejezéséig védi az épülő szerkezetet a kedvezőtlen környezeti hatásoktól, sérülésektől.	Ismeri a tetőket, és a tetőszerkezeteket érő hatásokat és a tetőkkel szemben támasztott követelményeket.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására	Az elkészült munkájáért felelősséget vállal.
8.Meghatározza az állványépítéshez szükséges elemek méreteit, típusait, anyagait, mennyiségeit.	Tudja az állványok szerkezeti rendszereit és alkalmazza az egyes állványok építéséhez szükséges mennyiségek meghatározásának módjait.	Törekszik az állványok építése és bontása során az előírások betartására.	Dönteni tud az anyagok kiválasztásánál. Felelősséget vállal a meghatározott anyagmennyisé g helyességéért.
9.Alkalmazza az állványépítés szabványokban rögzített követelményeit. Munkaállványokat, védőállványokat, elhelyező állványokat és alátámasztó	Ismeri az állványépítés szabványokban rögzített követelményeit.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a munkavédelmi és a biztonsági	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.

állványokat épít és bont.		szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	
10. Meghatározza az állvány építésének a technológiai folyamatát.	Ismeri az állványok fajtáit jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére.	Az elkészült munkájáért felelősséget vállal. Önellenőrzést végez.
11. Tervdokumentáció alapján összeállítja a rendszerzsaluzatokho z és állványzatokhoz szükséges elemeket.	Ismeri a rendszerzsaluzato k és állványzatok rendszerelemeinek összeépítési folyamatát.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások, az állványok felhasználási utasításában leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
12. Meghatározza a zsaluzat és dúcolások készítéséhez szükséges elemek méreteit, típusait, anyagait.	Ismeri a zsaluzatok, dúcolatok szerkezeti rendszereit, és a tervdokumentáció alapján történő mennyiség meghatározás elveit, módjait.	A gazdaságosságot szem előtt tartva, pontos számításokat végez.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez.
13. Alkalmazza a . zsaluzat készítés szabványban rögzített követelményeit. Hagyományos és rendszerzsaluzatokat épít és bont.	Ismeri a zsaluzatok építésére vonatkozó szabványban rögzített követelményeket	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket , ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott más	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez.

14. Meghatározza a zsalu építésének és bontásának a technológiai folyamatát.	Ismeri a zsaluzatok fajtáit jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.	szakmákkal való együttműködésre.	
15.Meghatározza a dúcolatok építésének és bontásának a technológiai folyamatát. Hagyományos és korszerű dúcolatokat épít és bont.	Ismeri a dúcolások fajtáit jellemzőit, kivitelezésük technológiai folyamatait.		
16. Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri a digitális eszközök és az alkalmazott szoftverek használati módjait.	Szakmai szakkifejezéseket használ szóban és írásban. Jó kommunikációs készséggel és logikus problémamegoldó képességgel rendelkezik.	Instrukció alapján, részben önállóan összeállítja a saját szakmai fejlődését alátámasztó portfóliót.
17. Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során, szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

20. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: <u>Ácsszerkezetek</u>

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önálló-ság és felelős-ség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális

					kompetenciák
1.	Részt vesz a munkaterület átadás-átvételi folyamatában.	Ismeri az átadás-átvétel tartalmát, menetét.	A munkálatok során törekszik a pontosság-ra, együttmű-ködésre. Törekszik a szakmai együttműköd ésre.	Irányítá-sal	Szöveges és fotó-dokumentá ció
2.	Előkészíti, kiszámolja a szerkezet-építéshez szükséges anyagok mennyiségét és méretét.	Ki tudja számolni a mennyisé-geket.		Teljesen önállóan	Szöveges és fotó-dokumentá ció
3.	Törekszik a . tetők szakszerű kivitelezésé-re. A faszerkeze-tek elkészítése során törekszik az előírások betartására. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyze teket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	Meghatá-rozza a szerkezet építésének technoló-giai folyamatát.	Ismeri a fedélszerkezetek fajtáit, jellemzőit, technológiai folyamatait.	Teljesen önállóan	Szöveges és fotó-dokumentá ció
4.	Építésztervek . alapján leszabja a szerkezet elemeit.	Ismeri a tervek tartalmát, tud tervet olvasni		Instruk-ció alapján részben önállóan	Fotódoku-mentáció
5.	Elkészíti a szükséges fakötéseket.	Ismeri a hagyomá-nyos és		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentáció

		korszerű fakötéseket.			
6.	Fedélidomot szerkeszt.	Ismeri a fedélidom szerkesztés szabályait.		Instruk-ció alapján részben önállóan	Fotódoku-mentáció Prezentá-ció, PPT-sablon létreho-zása
7.	A fedélszerkezet-építési munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszereléseket.	Ismeri a magasban végzett munkára vonatkozó biztonsági előírásokat.		Instruk ció alapján rész-ben önálló-an	
8.	A munkavégzés . ideje alatt védi az épülő szerkezetet.	Ismeri a tetőket érő hatásokat és a tetőkkel szemben támasztott követelmény eket.			

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **139**				
	Az ács szakma eszközei		*18*			
	Az ács szakma anyagai		*18*			
	Fakötések		*18*			
	Tetőidomok		*18*			
	Fedélszerkezetek I.		36			
	Fedélszerkezetek II.			*31*		
	Tanulási terület összóra száma:		*108*	*31*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az

	ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: <u>Ácsszerkezetek készítése</u>

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompeten-ciák
1.	Szakszerűen használja az ácsszerszámokat.	Ismeri az ácsszer-számok alkalmazási területeit.	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szakmai együttműködésre. Törekszik a tetők	Teljesen önállóan	Fotódoku-mentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
2.	Különböző hagyományos fedélszer-kezeteket készít, fesztáv szerint.	Ismeri a fedélszer-kezetek készítésének szabályait.		Instrukció alapján részben önállóan	Fotódoku-mentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
3.	Mérnöki faszerkezeteket épít statikus tervek alapján.	Ismeri a mérnöki szerkezetek építésének előírásait.		Instrukció alapján részben önállóan	Fotódoku-mentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
4.	Szakszerű . kivitelezésére.	fedélszerkezet-építési munkák során betartja a munkavé-	Ismeri a magasban végzett munkára vonatkozó	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció

	A faszerkezetek elkészítése során törekszik az előírások betartására. Felismeri a munka-végzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	delmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszerelé seket.	biztonsági előírásokat.		Prezentáció, PPT-sablon létrehozása

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **721**				
	Ácsszerkezetek készítése		*504*	*217*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*504*	*217*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*

megállapítása (diagnosztikus értékelés):		
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóihoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **<u>Állványok</u>**

3.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Meghatározz a az állványépítéshez szükséges elemeket.	Ismeri az állványok szerkezeti rendszerét, ki tudja számolni a mennyiségeket.	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szakmai együttműködésre. Törekszik az állványok szakszerű kivitelezésére. Az állványok építése és bontása során törekszik az előírások betartására. Felismeri a munkavégzés egyes fázisiban a veszélyhelyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	Teljesen önállóan	Szöveges és fotó-dokumentáció
2.	Alkalmazza az állványépítés követelményeit.	Ismeri az állványépítés követelményeit.		Teljesen önállóan	Szöveges és fotó-dokumentáció
3.	Meghatározza az állvány építésének technológiai folyamatát.	Ismeri az állványok fajtáit, jellemzőit, technológiai folyamatait.		Teljesen önállóan	Szöveges és fotó-dokumentáció
4.	Tervek alapján összeállítja a rendszerzsaluhoz és az állványzathoz szükséges elemeket.	Ismeri a tervek tartalmát, tud tervet olvasni. Ismeri a rendszerzsaluzat és az állványok összefüggéseit		Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentáció

3.3. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **67**				
	Állványok		*36*	*31*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*36*	*31*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóihoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató

	személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Állványok készítése**

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Előkészíti az állványépítés helyszínét.	Ismeri az állványépít és szabályait	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szakmai együttműködésre. Törekszik az állványok szakszerű kivitelezésére. Az állványépítés és bontás során törekszik az előírások betartására. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, és mindent	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
2.	Meghatározza az állványépítéshez szükséges elemeket.	Ismeri a fedélszerkezetek készítésének szabályait.		Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
3.	Állványt épít és bont.	Ismeri az állvány-építés és bontás előírásait		Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
4.	Az állványépítési munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a	Ismeri a magasban végzett munkára vonatkozó biztonsági		Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása

	védőruhát, védőfelszerelése ket.	előírásokat .	megtesz azok elkerülésére.		

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **263**				
	Állványok készítése		*108*	*155*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*108*	*155*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: <u>Zsaluzatok, dúcolások</u>

5.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Meghatározza a zsaluzat és dúcolás készítéséhez szükséges elemeket.	Ismeri a zsaluzatok és dúcolások szerkezeti rendszerét, ki tudja számolni a	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szak-mai	Teljesen önállóan	Szöveges és fotódokumentáció

		mennyiségeket	együttműködésre. Törekszik az állványok szakszerű kivitelezésére. Az állványok építése és bontása során törekszik az előírások betartására.		
2.	Alkalmazza a zsaluzat és dúcolás készítésének követelményeit.	Ismeri az zsalu és dúcolás építés követelményeit		Teljesen önállóan	Szöveges és fotódokumentáció
3.	Meghatározza a zsalu és dúcolás építésének és bontásának technológiai folyamatát.	Ismeri a zsaluzatok fajtáit, jellemzőit, technológiai folyamatait		Teljesen önállóan	Szöveges és fotódokumentáció
4.	Tervek alapján összeállítja a rendszerzsaluhoz és az állványzathoz szükséges elemeket.	Ismeri a tervek tartalmát, tud tervet olvasni. Ismeri a rendszerzsaluzat és az állványok összefüggéseit.		Instrukció alapján részben önállóan	Szöveges és fotódokumentáció

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **36**				
	Zsaluzatok, dúcolások		*36*			
	Tanulási terület összóraszáma:		*36*			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok,	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

illetve projekthetek):					

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver

	irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **<u>Zsaluzatok, dúcolások</u> <u>készítése</u>**

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Előkészíti a zsaluzat és dúcolat építés helyszínét.	Ismeri az zsaluzat, dúcolat építés szabályait.	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szak-mai együttműködésre. Törekszik az állványok szakszerű kivitelezésére. Törekszik az állvány építés és bontás során az előírások betartására. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
2.	Meghatározza a zsalu és dúcolás építéshez szükséges elemeket.	Ismeri a fedélszerkezetek készítésének szabályait.		Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
3.	Zsaluzatot, dúcolatot épít és bont.	Ismeri a zsaluzatkészítés és bontás előírásait.		Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
4.	A zsaluzat és dúcolat készítési munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a	Ismeri a zsaluzat és dúcolat építési munkára vonatkozó		Teljesen önállóan	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon

	védőruhát, védőfelszereléseket.	biztonsági előírásokat.			létrehozás a

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **155**				
	Zsaluzat, dúcolások készítése			*155*		
	Tanulási terület összóraszáma:			*155*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

HETEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Tetőfedések alapjai**

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Meghatározza a tetőfedés készítéséhez szükséges elemeket.	Ismeri az tetőfedések szerkezeti rendszerét, ki tudja számolni a mennyiségeket.	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szakmai együttműködésre.	Teljesen önálló-an	Szöveges és fotó-dokumentáció

2.	Alkalmazza a tető-fedés követelményeit.	Ismeri az tetőfedés-követelmé-nyeit.	Törekszik az tetőfedések szakszerű kivitelezésére. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzete-ket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	Telje-sen önálló-an	Szöveges és fotó-dokumentá-ció
3.	Meghatározza a tetőfedés építésének és bontásának technológiai folyamatát.	Ismeri a tetőfedések fajtáit, jellemzőit, technológiai folyamatait.		Telje-sen önálló-an	Szöveges és fotó-dokumentá-ció

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **31**				
	Tetőfedések alapjai			*31*		
	Tanulási terület összóraszáma:			*31*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

NYOLCADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Tetőfedések készítése**

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önálló-ság és felelős-ség	Általános és szakmához kötődő

				mérték e	digitális kompetenciák
1.	Előkészíti a tetőfedés helyszínét.	Ismeri a tetőfedés szabályait .	A munkálatok során törekszik a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szak-mai együttműködés-re. Törekszik a tetőfedések szakszerű kivitelezésére. Törekszik a tetőfedés készítés és bontás során az előírások betartására. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	Teljesen önálló an	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
2.	Meghatározza a . tetőfedéshez szükséges elemeket.	Ismeri a tetőfedések készítésének szabályait		Teljesen önálló an	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
3.	Tetőfedést épít és bont.	Ismeri a tetőfedés és bontás előírásait		Teljesen önálló an	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása
4.	A tetőfedési munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszerelés eket.	Ismeri a tetőfedésre vonatkozó munkavédelmi előírásokat.		Teljesen önálló an	Fotódokumentáció Prezentáció, PPT-sablon létrehozása

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma **201**				
	Tetőfedés készítése		*108*	*93*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*108*	*93*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):					

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem

Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

06. ÉPÍTŐIPAR
ágazat

4 0732 06 08 KŐMŰVES
szakma

a 2020/2021-es tanévtől

Iskolánkban a 2020/2021-es tanévtől kezdődően az új szakmajegyzékben szereplő
4 0732 06 08 Kőműves szakma megszerezésére van lehetőség. A 9. évfolyamon ágazati alapoktatás történik, majd az év végén kell a tanulóknak ágazati alapvizsgát tenniük. Sikeres alapvizsga után választanak szakmát a tanulók és így folytatják tanulmányaikat 10. évfolyamon. A 11. évfolyam végén pedig a KKK-nak megfelelően szakmai vizsgát tesznek.
Az intézmény nevelő és oktató munkájának alapját a kiadott Képzési és Kimeneti Követelmények, valamint a Programtanterv tartalma határozza meg.

21. A szakma adatai:

Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
A szakma megnevezése: Kőműves
A szakma azonosító száma: 4 0732 06 08
A szakma szakmairányai: -
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Falazó kőműves, Gépi vakoló
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra. Technikumi oktatásban: -. Érettségire épülő oktatásban: 160 óra.
Elméleti képzési idő aránya: 33 %
Gyakorlati képzési idő aránya: 67 %
Az oktatás helyszínei:
- Ágazati alapoktatás: Iskola + iskolai tanműhely
- Szakirányú oktatás: Iskola + duális képzőhely

22. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:

A kőműves építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez. Ismeri és betartja a kivitelezési munkafolyamatok sorrendiségét. A rendelkezésére bocsátott tervek alapján megvalósítja a kőműves szerkezeteket. A kőműves munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat ismeri, azokat szakszerűen használja. Tervdokumentáció alapján, irányítással részt vesz az épületek és a kőműves szerkezetek helyének kitűzésében. A tereprendezéssel és az alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez. Elkészíti egyszerű monolit beton és vasbetonszerkezetek zsaluzatát, vasalását. Monolit beton és vasbeton teherhordó és nem teherhordó szerkezeteket betonoz. Alépítményi szerkezetek talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelőanyagokkal. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falszerkezeteket épít.
Ismeri az épületszerkezeteket és azok csomópontjainak kialakítási szabályait, betartja a vonatkozó tartószerkezeti és hőtechnikai szabványok előírásait. Kézi és gépi vakolási munkákat végez. Elkészíti a homlokzatok hőszigetelési munkáit. Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet épít. Térburkolatot készít. Bontási terv alapján épületszerkezeteket bont. Helyszíni felmérés és/vagy tervdokumentáció alapján meghatározza a kőművesszerkezetek megépítéséhez szükséges anyagok mennyiségét. A kőművesmunkák munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályait ismeri, és azokat tudatosan betartja. Alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezel.

23. A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények:
- Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

24. Kimeneti követelmények:

G. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

H. Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok	Jó szakmaismerettel, érdeklődő,	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti

	munkafolyamatokat.	alapműveleteit.	problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	megkülönbözteté s ét önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létrehozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
	Az építőipar területén dolgozó	Rendelkezik a munkatársaival és a	Hajlandó együttműködni	Irányítás mellett másokkal

7	más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szükséges szakkifejezésekkel.	munkatársaival.	együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz- készítési módszert.
10	Papíralapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámítás okat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.

13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

I. Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába. Felméri a munkaterületet, helyszíni bejárást végez. Átadja, illetve átveszi a munkát, munkaterületet.	Megérti a munkaterület és a munka átvételének fontosságát. Ismeri az átadás-átvétel dokumentálásának folyamatát. Ismeri a kivitelezési munka résztvevőit.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átadja, átveszi a munkaterületet és dokumentálja az átadást, átvételt.
2	Építészeti és tartószerkezeti terveket olvas és értelmez.	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát, jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.
3	Kialakítja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét.	Magabiztosan ismeri az építési-technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a munkavédelmi és a biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a kőműves munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Átfogóan ismeri a kőműves munkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5	Tervdokumentáció alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi az egyszerű épületek és megépítendő épületszerkezetek helyét.	Alapszinten ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Irányítás mellett kitűzi az egyszerű épületeket, kitűzési vázlatot készít. Önállóan, tervdokumentáció alapján kitűzi a megépítendő épületszerkezetek et.
6	A tereprendezéssel és alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez.	Ismeri a talajfajtákat és az azok megmunkáláshoz szükséges kéziszerszámokat.		Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
7	Alépítmények talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését végzi bitumenes szigetelő anyagok felhasználásával.	Ismeri a talajpára és talajnedvesség elleni szigetelések anyagait és azok kivitelezési technológiáját.	Elkötelezett a munkakörnyezetére, a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett.	

8	Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falazóelemekből hagyományos és korszerű ragasztott technológiával teherhordó és nem teherhordó falszerkezeteket épít.	Ismeri a hatékony munkavégzési módszereket. Ismeri a hagyományos és a passzívházak építésének technológiáját. Kiválasztja a falazatok kivitelezéséhez szükséges anyagokat, gépeket, szerszámokat, eszközöket.	Törekszik a falazott szerkezetek szakszerű kivitelezésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Nyitott az új technológiák megismerésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
9	Tervdokumentáció alapján falszerkezetekben kialakítandó acél, vasbeton, kerámia anyagú és kéregelemes, egyenesvonalú nyílásáthidalásokat helyez el, valamint íves nyílásáthidalásokat falaz.	Ismeri az egyenesvonalú és az íves vonalvezetésű nyílásáthidalások (boltövek) erőjátékát, anyagait, segédszerkezeteit és kivitelezési technológiáját.	Törekszik az áthidalások szakszerű kivitelezésére.	
10	Korszerű égéstermék-elvezető berendezéseket (kéményeket) és szellőzőket épít. Meglévő, hagyományos (falazott) égéstermék-elvezető berendezések (kémények) falazatát helyreállítja.	Ismeri a korszerű és hagyományos kémények, szellőzők anyagait. Ismeri a korszerű (előregyártott elemes) és hagyományos kémények építési technológiáját, valamint kapcsolatukat más épületszerkezetekhez.	Betartja a korszerű kémények építésére vonatkozó szabványokat, gyártói utasításokat, előírásokat. Törekszik a kémények, szellőzők szakszerű kivitelezésére.	
11	Födémet épít előregyártott szerkezetek felhasználásával.	Ismeri az előregyártott födémszerkezetek anyagait és szerkezeti kialakításukat.	Törekszik a kivitelezési sorrend betartására a munkavédelmi szabályok betartása mellett.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.

12	Falazatok, vakolatok és kémények készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont. Előregyártott áthidalók és födémszerkezetek építéséhez elhelyező állványt épít és bont.	Ismeri a falazáshoz és vakoláshoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok, az előregyártott szerkezetek beépítéséhez szükséges elhelyező állványok építési és bontási sorrendjét, előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	
13	Monolit beton aljzatokat, esztrichet, valamint alapesteket, vasbeton fal, pillér, oszlop, födém, koszorú, áthidaló és lépcső szerkezeteket épít.	Ismeri a helyszíni monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagait, azok tulajdonságait, és a készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat. Ismeri az esztrichek anyagait, készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat.	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
14	Egyszerű beton és vasbeton szerkezetek zsaluzását, vasalását végzi. Egyszerű látszóbeton szerkezetet épít.	Ismeri a fűrészáruk fajtáit, megmunkálásuk módjait. Ismeri az egyszerű zsaluzatok készítésének szakmai szabályait. Ismeri a vasalási terveket. Ismeri a betonacélok szerkezetekben elfoglalt szerepét. Ismeri a látszóbeton felületek kialakításának technológiai előírásait.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására.	
15	Falazó és vakoló habarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a falazó és vakoló habarcsok alapanyagait, a hagyományos és korszerű habarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.

16	Beltéri és kültéri felületeken kézi és gépi vakolást végez hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal.	Ismeri a bel- és kültérre alkalmas vakolóanyagokat, azok tulajdonságait, a vakolási technológiákat.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az elkészült vakolatok minőségéért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
17	Homlokzatok komplex hőszigetelését (teljes hőszigetelő rendszer - THR) végzi.	Ismeri a THR készítésének anyagait, technológiáját.		Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
18	Beton, kő és kerámia anyagú térburkolatot fektet.	Ismeri a térburkolatok készítésének anyagait, technológiáját.		
19	Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek készítésének anyagait, technológiáját.		
20	Épületszerkezetek bontási és átalakítási munkáit a vonatkozó szakmai szabályok, előírások szerint végzi. Utólagos nyílásáttöréseket és kiváltásokat készít.	Ismeri a bontási és átalakítási munkák helyes technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási és átalakítási munkák kihatását a megmaradó épületszerkezetekre. Ismeri az utólagos nyíláskiváltások készítésének technológiáját. Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi szabályok utasításai szerint végzi.
21	Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.

22	Alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezel. Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (elektronikus dokumentumok, prezentációk), azok készítési szabályait, előírásait, jellemző formáit.	Fogékony az új szoftverek megismerése iránt. Szakmai szakkifejezéseket használ írásban és szóban. Elkötelezett munkájának pontos dokumentálása iránt.	Önállóan képes dokumentumokat, prezentációkat és egyszerűbb webes tartalmakat előállítani, befogadni és megosztani.
23	Különböző épületszerkezetek (alaptestek, falszerkezetek, áthidalások, födémek, koszorúk, vakolatok, szigetelések, burkolatok) anyagszükségleti számításait elvégzi.	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket, mértékegység-átváltási módszereket.	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyiségek helyességéért. Önellenőrzést végez.
24	A munkavégzés során betartja a kőműves szakmára vonatkozó munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a kőműves munka végzésével kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos és balesetmentes munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket, védő-berendezéseket rendeltetés-szerűen használja.
25	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

25. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai:
A Programtanterv által meghatározott óraszámok a 9. évfolyamon megegyeznek az ajánlással. A 10. és 11. évfolyamokon a szabadon tervezhető órakeret miatt a lenti táblázat szerint térnek el.

Tanulási terület megnevezése	**PTT ajánlott óraszámok**				**Képzési program tervezett óraszámok /csak az eltérések/**			
	10.évfolyam		11.évfolyam		10.évfolyam		11.évfolyam	
	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Földmunkák, alapok	2	72	1,5	47	**1**	**36**	1,5	47
Falszerkeze-tek	4,5	162	3,5	109	**7,5**	**270**	**5**	**155**
Nyílásáthi-dalók, boltövek					**3,5**	**126**	**2**	**62**
Koszorúk, födémek, boltozatok	5	180	5	155	**5**	**180**	**5**	**155**
Lépcsők, rámpák	3	108	3	93	**3**	**108**	**3**	**93**
Vakolási munkák	3	108	1,5	46,5	**3**	**108**	**1,5**	**46,5**
Kültéri burkolatok	1	36	1,5	46,5	**1**	**36**	**1,5**	**46,5**
Szakmai portfólió	1	36	1,5	46,5	**1**	**36**	**1,5**	**46,5**
Szakmai számítások	1	36	3	93	**1**	**36**	**3**	**93**

26. Csoportbontás:
Az ágazati képzésben az Építőipari kivitelezési alapismeretek és a Munka- és környezetvédelem tantárgyak gyakorlati oktatása során van szükség csoportbontásra.
A 10. és 11. évfolyam szakirányú oktatásában nem kerül sor csoportbontásra.

27. Vizsgakövetelmények:
E. Ágazati alapvizsga:

Írásbeli vizsgarész (rendelkezésre álló időtartam: 90 perc, a vizsgatevékenység aránya: 40 %)
Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján:
- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.

Feleletválasztós és feleletalkotós feladatok során:
- adjon számot a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiből.
Ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

Gyakorlati vizsgarész (rendelkezésre álló időtartam: 180 perc, a vizsgatevékenység aránya: 60 %)
Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat, eszközöket.
A megadott rajz alapján végezze el fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását.
Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket.
Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe.
Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

Ágazati alapvizsga értékelése:
Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

F. Szakmai vizsga:

Feltétel:
- Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- A szakmai záróvizsga előtt 10 nappal beadandó portfólió. A portfólió a tanuló előrehaladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, az oktató által hitelesített, rendszerezett dokumentum. A munkafolyamatról szöveges beszámolót készít a vizsgázó.

1. Központi interaktív vizsga:
A vizsgatevékenység leírása:
Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció értelmezése. Munkafolyamatok helyes technológiai sorrendjének meghatározása megadott munkalépések/műveletek sorba rendezésével (legfeljebb 10 – 10 művelet). Szakmai anyagszükséglet számítási feladatok - tervdokumentáció, vagy tervrészlet alapján adott anyagú falazott szerkezetek, vakolt felületek, homlokzati hőszigetelések, térburkolatok, monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagszükségletének meghatározása.

Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

A) vizsgarész: Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció értelmezése:
- építészeti rajzok és rajzi jelek felismerése, értelmezése, rajzi jelek megnevezésének hozzárendelése a rajzi jelekhez (interaktív feladat);
- épületszerkezetek felismerése, megnevezések hozzárendelése az épületszerkezetekhez (interaktív feladat);
- épületszerkezetek csomópontjainak értelmezése, kiegészítése, feliratozása, feliratok hozzárendelése a csomópontokhoz (interaktív feladat);
- vázkerámia és/vagy pórusbeton falazatok falidomkötéseinek megoldása (méretezett falidomok kontúrvonalai közé), rajzos feladat.

B) vizsgarész: Munkafolyamatok helyes technológiai sorrendjének meghatározása megadott munkalépések/műveletek sorba rendezésével (legfeljebb 10 – 10 munkalépés/művelet):
- monolit vasbeton sávalap készítésének technológiai sorrendje;
- teherhordó falszerkezet készítésének technológiai sorrendje hagyományos és/vagy korszerű (ragasztott) falazási technológia esetén;
- előregyártott előfeszített vasbeton gerendás, béléstestes födém készítésének technológiai sorrendje;
- előregyártott, kéregelemes gerendás, vázkerámia béléstestes, félmonolit födém készítésének technológiai sorrendje;
- korszerű, előregyártott elemekből épített égéstermék-elvezető berendezés (kémény) építésének technológiai sorrendje;
- belső/külső vakolási munka készítésének technológiai sorrendje;
- teljes homlokzati hőszigetelő rendszer (THR) készítésének technológiai sorrendje;
- hagyományos technológiával épített családi ház bontásának technológiai sorrendje.

C) vizsgarész: Szakmai számítás / feladattípusok:
- falszerkezetek anyagszükségletének meghatározása (idomterv, falazóelem, falazóhabarcs);
- falszerkezetekben kialakított nyílások feletti áthidaló szerkezetek anyagszükségletének meghatározása;
- külső és/vagy belső vakolt szerkezetek anyagszükségletének meghatározása;
- teljes homlokzati hőszigetelő rendszer (THR) anyagszükségletének meghatározása;
- térburkolatok anyagszükségletének meghatározása;
- monolit beton és vasbeton szerkezetek (alaptest, fal, pillér, oszlop, födém, koszorú, áthidaló, lépcső, aljzat) anyagszükségletének meghatározása (teljes beton mennyiség, betonalkotók mennyisége, tömörödés, keverési arány, víz-cement tényező);
- egyszerű monolit vasbeton szerkezetek (kéttámaszú gerenda, kéttámaszú konzolosan túlnyúló gerenda, két irányban teherhordó lemez, négyszög keresztmetszetű pillér) betonacél kimutatásának összeállítása tartószerkezeti, vasalási tervek alapján, hiányos betonacél kimutatás kiegészítése.
Az interaktív vizsgatevékenység tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós és számításos feladatokat.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A javítás a feladatsorhoz rendelt, a vizsgaközpont által készített javítási-értékelési útmutató alapján történik.
Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

A) vizsgarész: Építészeti és tartószerkezeti tervdokumentáció, alaprajzi részlet értelmezése: 15 %
B) vizsgarész: Munkafolyamatok technológiai sorrendjének meghatározása: a felsorolt nyolc (8) témakörből véletlenszerűen kiválasztott két feladat: 40 %

C) vizsgarész: Szakmai számítás: a felsorolt hét (7) témakörből 5 különböző témakör véletlenszerű kiválasztása, témakörönként 1 – 1 feladat, összesen 5 feladat: 45 %

Az értékelés százalékos formában történik.
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló az interaktív vizsgatevékenység minden egyes vizsgarészében a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

2. Projektfeladat:

A vizsgatevékenység leírása
a) vizsgarész: Portfólió (kötelező elem): A tanuló előrehaladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, az oktató által hitelesített, rendszerezett dokumentum.
Tartalma:
- Gyakorlati időszak alatt készített munkák fotói, valamint azok rövid szakmai bemutatása, jellemzése (alkalmazott anyagok, szerszámok, eszközök, gépek, technológia).
- A gyakorlati munkavégzés során megismert korszerű anyagok és technológiák ismertetése.
- Valamely szakmai versenyen való részvétel bemutatása.
Formája:
Valamely prezentációs programban elkészített kivetíthető diasor, amellyel rövid szóbeli előadás kíséretében mutatja be a vizsgázó a megszerzett szaktudását, eredményeit. Legfeljebb 10 diában.
A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: 2 év.
Az értékelés százalékos formában történik.
A portfólió leadási határideje: Legkésőbb a szakmai vizsga megkezdése előtt 10 munkanappal, a vizsgaszervező képviselője részére.

b) vizsgarész: Produktum
A vizsgaközpont által készített műszaki tervdokumentáció, vagy alaprajzi/metszeti részletrajzok alapján falazó, vakoló, hőszigetelő, térburkoló és betonozó munka végzése előkészített területen.
A produktum vizsgarész az alábbi tanulási eredmények mérésre és értékelésére irányul:
- Falazási munka végzése: alaprajz/metszet értelmezése, falszerkezet kitűzése, falazási munka végzése vázkerámia falazóanyag felhasználásával, hagyományos falazási technológiával, teherhordó falazatként, 5 sor magasságban, 1,5 m2 felületen – egyéni feladat.
- Előregyártott rendszeráthidaló beépítése: nyíláskiváltás kialakítása terv alapján – páros feladat.
- Vakolási munka végzése: vázkerámia anyagú falfelületen (gúzolás, alapvakolás, simító vakolás), 1 m2 tagolt felületen – egyéni feladat.
- Homlokzati hőszigetelő rendszer készítése: előkészített, vázkerámia anyagú alapfelületre, lábazati indító profilról indítva (mechanikai rögzítés és színezés nélkül), 1 m2 felületen – egyéni feladat.
- Térburkolat készítése: előre előkészített (szilárd) felületen, tetszőleges mintával, 3 cm homokágyba, kétoldali szegélyelemek, vagy falak közé, egyirányú lejtéssel, 1 m2 felületen – egyéni feladat.
- Betonozási feladat készítése: előre előkészített felületen (falszerkezet elé, vagy előre elkészített zsaluzatba), 5 cm vastagságban, saját levében lesimítva, vízszintben, 1 m2 felületen – egyéni feladat.
Az értékelés százalékos formában történik.

c) vizsgarész: Szakmai beszélgetés
A vizsgázó által kiválasztott, a produktum valamely feladatrészéhez kapcsolódó szakmai beszélgetés. A vizsgázó válaszolja meg szóban a produktum befejezése, azonban még annak az értékelése előtt a vizsgabizottság által feltett, a produktum kivitelezésére (anyagok, technológia, munkavédelem, ok-okozati összefügések feltárása) vonatkozó szakmai kérdéseit.
Az értékelés százalékos formában történik.

A vizsgatevékenységek végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 440 perc

Ebből az időtartamból:
- Portfólió 10 perc
- Produktum 420 perc
- Szakmai beszélgetés10 perc

A vizsgatevékenységek aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

A vizsgarészek aránya a projektfeladaton belül:
- Portfólió 10 %
- Produktum 80 %
- Szakmai beszélgetés10 %

A vizsgatevékenységek értékelésének szempontjai:
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
Központi interaktív vizsga:
Teremfelügyelő: termenként 1 fő (a szakmában nem kompetens személy).
Projektfeladat:
Portfólió bemutatása: Informatikus, vagy rendszergazda rendelkezésre állása a zavartalan lebonyolításhoz.
Produktum: 1 fő felügyelő (oktató) + 2 fő kisegítő személy (alsóbb éves tanuló) jelenléte szükséges a vizsgafeladat függvényében.

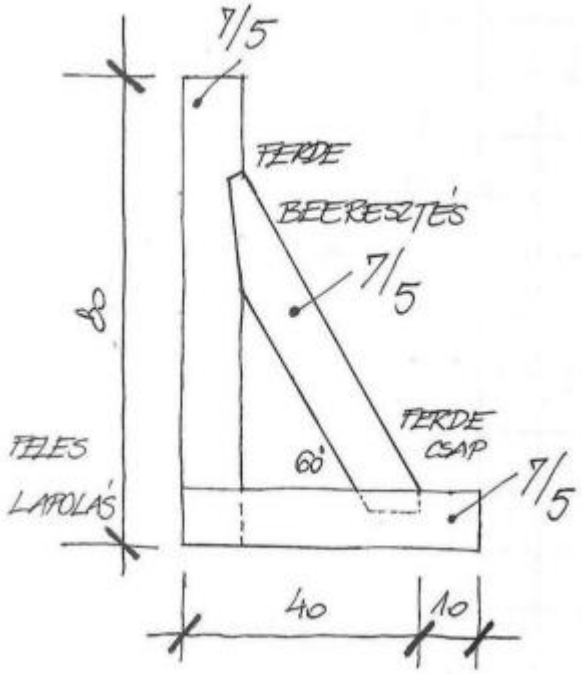
A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- informatikai eszközök (hardware – számítógép, projektor, software – prezentációhoz);
- zsebszámológép (szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas), író- és rajzeszköz (toll, ceruza, papír, vonalzó, radír);
- a vizsgafeladatok kiírásában megfogalmazott feladatokhoz, azok szakszerű végrehajtását biztosító megfelelően előkészített munkaterület;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő kézi szerszámok;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges villamos kéziszerszámok, építőipari kisgépek;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges megfelelő munkavédelmi eszközök;
- a vizsgafeladatok végrehajtásához szükséges alapanyagok;
- a vizsgafeladatok kiírását és értékelését tartalmazó, vizsgaközpont által készített tervdokumentáció
- a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő munkaruha és munkavédelmi lábbeli, mérőeszköz, jelölő eszköz (vizsgázó biztosítja).

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 10%,
Szakmai vizsga: 90%

28. Tervezett projektötlet a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban:

e. **Projekt megnevezése:** Alapfeladatok az ács szakmában

Projekt rövid leírása: Készítsd el az ábrán látható fakötéseket a megadott méretek alapján! A faanyagok méretét a helyi adottságok alapján lehet változtatni.
A faanyagok méretét a tanuló a feladat elkészítése előtt ellenőrizze.



Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:

- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

f. **Projekt megnevezése**: Mozaikburkolat készítése

Projekt rövid leírása: Vakolt vagy gipszkarton felületen mozaikburkolat készítése, a hozzá kapcsolódó tevékenységekkel együtt:

- Alapfelület felmérés
- Anyagmennyiség számítás
- Mérési kitűzési feladat
- Vázlatkészítés, tervezés
- Alapfelület alapozás, szigetelés
- Burkolóanyag darabolás
- Ragasztóanyag keverés
- Burkolóelemek elhelyezése
- Fugázás, felülettisztítás
-

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:

- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

e. **Projekt megnevezése:** Díszítőfestés

Projekt rövid leírása: A tanműhelyben készítse elő a falfelületet mészfestéssel. Az előkészített felületre készítsen szabadon választott díszítőfestést (sablonálás, sorminta) vagy motívumot (rombusz, deltoid, négyzte, téglalap, háromszög, kör), a motívumot eltérő színnel fesse ki.

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)

Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projektfeladat részletezése:
E. Az előkészített és kijelölt felületre készítsen mészfestést!
Adott felület festésénél használt eszközök, szerszámok, anyagok kiválasztása és a festés elkészítése:
- Állítsa össze a szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, listáját!
- Ellenőrizze a festendő felületet, állítsa be a festék színét, és végezze el a festést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

F. Készítsen szabadon választott díszítést!
Egy előre elkészített festett felületre készítsen eltérő színű motívumot, díszítést! A motívum lehet egy rombusz, deltoid, négyzet, téglalap, stb. (szabadon választott).

Feladat a színek elválasztása, a motívum kifestése eltérő színnel:
- Válassza ki a díszítéshez szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket!
- Szerkessze fel a motívumot (amit előzőleg megszerkesztett)!
- Állítsa be a harmonizáló színt, végezze el a díszítést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

f. **Projekt megnevezése:** Pillér készítése kisméretű téglából
Projekt rövid leírása: Készíts el egy 38x38 cm méretű kéménypillért 8 sor magasságban, zárt fugával a téglakötés szabályainak betartásával!

A projekt részletezése:
Anyagismeret, szerszámismeret, baleset- és munkavédelmi ismeretek elsajátítása.
A szükséges matematikai alapműveleteket sajátítsd el a bevont közismereti oktató segítségével (összeadás, kivonás, terület, kerület, térfogat számítás).
Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása (méretarány, lépték, rajzi alapfogalmak, alaprajzi jelölések, anyagjelölések, stb.).
Tűzd ki a pillér helyét sík terepen!
Készíts a kijelölt helyen a pillérfalazat alatt 1 rtg. bitumenes lemez vízszigetelést!
Készítsd elő a falazáshoz szükséges anyagokat és eszközöket!
Válaszd ki a falazáshoz használt téglákat méretük alapján, vágd méretre a szükséges téglákat!
Készíts sorosztó (sorvezető) lécet 8 sor magassághoz kisméretű téglából való falazáshoz!
Falazd fel az ábrán szereplő pillért 8 sor magasságban a tanult téglakötési szabályok figyelembevételével és a sorvezető léc használatával!

Folyamatosan ellenőrizd a pillér alak- és mérethelyességét! Ellenőrizd a vízszintességet, függőlegességet és falsíkot!
A munkaterület és pillér felületének tisztaságáról folyamatosan gondoskodj!
A falazás során tartsd be az érvényben lévő munkavédelmi előírásokat!
A projektfeladat végrehajtása során folyamatosan dokumentálni szükséges az egyes lépéseket.

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	**Tervezett óraszám**	**Készségek, képességek (KKK alapján)**
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26, 10, 13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4, 5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8, 9, 10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1, 5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat tanulási témánként.

29. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**
1. Bekapcsolódik a munkaterület átvételi folyamatába. Felméri a munkaterületet, helyszíni bejárást végez. Átadja, illetve átveszi a munkát, munkaterületet.	Megérti a munkaterület és a munka átvételének fontosságát. Ismeri az átadás-átvétel dokumentálásának folyamatát. Ismeri a kivitelezési munka résztvevőit.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés és dokumentálás mellett.	Irányítás mellett átadja, átveszi a munkaterületet és dokumentálja az átadást, átvételt.
2. Építészeti és tartószerkezeti	Ismeri az építészeti és tartószerkezeti tervek jelöléseit, tartalmát,	Törekszik a műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a tervek értelmezésére.

terveket olvas és értelmez.	jelentését. Ismeri a műszaki rajzi ábrázolás szabályait.		
3. Kialakítja az építési technológiai folyamatok sorrendiségét.	Magabiztosan ismeri az építési-technológiai folyamatok helyes sorrendjét.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a munkavédelmi és a biztonsági szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Munkáját a technológiai utasítások és az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi. Magára nézve kötelezőnek tartja a szakszerű kivitelezési megoldásokat.
4. Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a kőműves munkák végzéséhez szükséges építő- és segédanyagokat.	Átfogóan ismeri a kőműves munkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő-és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.	Munkáját az építő- és segédanyagok felhasználási utasításaiban leírtak pontos betartásával végzi.
5. Tervdokumentáció alapján vízszintes és függőleges értelemben kitűzi az egyszerű épületek és megépítendő épületszerkezetek helyét.	Alapszinten ismeri a kitűzés folyamatát, a mérési módszereket és a mérőeszközöket.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Irányítás mellett kitűzi az egyszerű épületeket, kitűzési vázlatot készít. Önállóan, tervdokumentáció alapján kitűzi a megépítendő épületszerkezetek et.
6. A tereprendezéssel és alapozással összefüggésben kézi földmunkát végez.	Ismeri a talajfajtákat és az azok megmunkáláshoz szükséges kéziszerszámokat.	Törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
7. Alépítmények talajpára és talajnedvesség elleni szigetelését	Ismeri a talajpára és talajnedvesség elleni szigetelések anyagait és azok kivitelezési technológiáját.	Elkötelezett a munkakörnyezetére, a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.

végzi bitumenes szigetelő anyagok felhasználásával.			
8. Tervdokumentáció alapján kő, kerámia, pórusbeton, beton és polisztirolhab anyagú falazóelemekből hagyományos és korszerű ragasztott technológiával teherhordó és nem teherhordó falszerkezeteket épít.	Ismeri a hatékony munkavégzési módszereket. Ismeri a hagyományos és a passzívházak építésének technológiáját. Kiválasztja a falazatok kivitelezéséhez szükséges anyagokat, gépeket, szerszámokat, eszközöket.	Törekszik a falazott szerkezetek szakszerű kivitelezésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre. Nyitott az új technológiák megismerésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
9. Tervdokumentáció alapján falszerkezetekben kialakítandó acél, vasbeton, kerámia anyagú és kéregelemes, egyenesvonalú nyílásáthidalásokat helyez el, valamint íves nyílásáthidalásokat falaz.	Ismeri az egyenesvonalú és az íves vonalvezetésű nyílásáthidalások (boltövek) erőjátékát, anyagait, segédszerkezeteit és kivitelezési technológiáját.	Törekszik az áthidalások szakszerű kivitelezésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
10. Korszerű égéstermék-elvezető berendezéseket (kéményeket) és szellőzőket épít. Meglévő, hagyományos (falazott) égéstermék-elvezető berendezések (kémények) falazatát helyreállítja.	Ismeri a korszerű és hagyományos kémények, szellőzők anyagait. Ismeri a korszerű (előregyártott elemes) és hagyományos kémények építési technológiáját, valamint kapcsolatukat más épületszerkezetekhez.	Betartja a korszerű kémények építésére vonatkozó szabványokat, gyártói utasításokat, előírásokat. Törekszik a kémények, szellőzők szakszerű kivitelezésére.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
11.	Ismeri az előregyártott	Törekszik a kivitelezési sorrend	Felelősséget vállal az önállóan

Födémet épít előregyártott szerkezetek felhasználásával.	födémszerkezetek anyagait és szerkezeti kialakításukat.	betartására a munkavédelmi szabályok betartása mellett.	elvégzett munkájáért.
12. Falazatok, vakolatok és kémények készítéséhez szükséges munkaállványt épít és bont. Előregyártott áthidalók és födémszerkezetek építéséhez elhelyező állványt épít és bont.	Ismeri a falazáshoz és vakoláshoz szükséges hagyományos és korszerű munkaállványok, az előregyártott szerkezetek beépítéséhez szükséges elhelyező állványok építési és bontási sorrendjét, előírásait.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
13. Monolit beton aljzatokat, esztrichet, valamint alapesteket, vasbeton fal, pillér, oszlop, födém, koszorú, áthidaló és lépcső szerkezeteket épít.	Ismeri a helyszíni monolit beton és vasbeton szerkezetek anyagait, azok tulajdonságait, és a készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat. Ismeri az esztrichek anyagait, készítésükre vonatkozó technológiai előírásokat.	Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban a veszélyhelyzeteket, ezért mindent megtesz annak elkerülésére. Nyitott a más szakmák képviselőivel való együttműködésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
14. Egyszerű beton és vasbeton szerkezetek zsaluzását, vasalását végzi. Egyszerű látszóbeton szerkezetet épít.	Ismeri a fűrészáruk fajtáit, megmunkálásuk módjait. Ismeri az egyszerű zsaluzatok készítésének szakmai szabályait. Ismeri a vasalási terveket. Ismeri a betonacélok szerkezetekben elfoglalt szerepét. Ismeri a látszóbeton felületek kialakításának technológiai előírásait.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások betartására.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.

15. Falazó és vakoló habarcsot állít elő kézi és gépi úton.	Ismeri a falazó és vakoló habarcsok alapanyagait, a hagyományos és korszerű habarcsok előállításának technológiáját.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért.
16. Beltéri és kültéri felületeken kézi és gépi vakolást végez hagyományos és korszerű vakolóanyagokkal.	Ismeri a bel- és kültérre alkalmas vakolóanyagokat, azok tulajdonságait, a vakolási technológiákat.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az elkészült vakolatok minőségéért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
17. Homlokzatok komplex hőszigetelését (teljes hőszigetelő rendszer - THR) végzi.	Ismeri a THR készítésének anyagait, technológiáját.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
18. Beton, kő és kerámia anyagú térburkolatot fektet.	Ismeri a térburkolatok készítésének anyagait, technológiáját.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
19. Látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek készítésének anyagait, technológiáját.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások és a vonatkozó munkavédelmi szabályok betartására.	Felelősséget vállal az önállóan elvégzett munkájáért. Önellenőrzést végez, saját hibáit javítja.
20. Épületszerkezetek bontási és átalakítási munkáit a vonatkozó szakmai szabályok, előírások szerint végzi. Utólagos	Ismeri a bontási és átalakítási munkák helyes technológiai sorrendjét. Ismeri a bontási és átalakítási munkák kihatását a megmaradó	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre. Elkötelezett a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások betartása mellett.	Munkáját a bontási munkákra vonatkozó szakmai utasításokban foglaltak, illetve a munka- és környezetvédelmi

nyílásáttöréseket és kiváltásokat készít.	épületszerkezetekre. Ismeri az utólagos nyíláskiváltások készítésének technológiáját. Ismeri a bontási hulladékok kezelési szabályait.		szabályok utasításai szerint végzi.
21. Villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket a gyártói használati utasítások szerint kezel.	Ismeri az egyes munkafolyamatokhoz szükséges villamos kéziszerszámokat és építőipari kisgépeket, tartozékaikat és azok gyártói és használati előírásait.	Törekszik a szabályos, balesetmentes, a gyártói előírások szerinti munkavégzésre.	A munka megkezdése előtt a munkaeszközök biztonságos állapotáról meggyőződik, azokat rendeltetésüknek megfelelően a gyártói használati utasítás szerint kezeli.
22. Alapvető irodai szoftvereket alapszinten kezel. Portfóliót készít, prezentációt állít össze, digitális eszközöket használ.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (elektronikus dokumentumok, prezentációk), azok készítési szabályait, előírásait, jellemző formáit.	Fogékony az új szoftverek megismerése iránt. Szakmai szakkifejezéseket használ írásban és szóban. Elkötelezett munkájának pontos dokumentálása iránt.	Önállóan képes dokumentumokat, prezentációkat és egyszerűbb webes tartalmakat előállítani, befogadni és megosztani.
23. Különböző épületszerkezetek (alaptestek, falszerkezetek, áthidalások, födémek, koszorúk, vakolatok, szigetelések, burkolatok) anyagszükségleti számításait elvégzi.	Átlátja a tervdokumentációt. Ismeri a tervjeleket. Ismeri az alapvető matematikai összefüggéseket, mértékegységeket, mértékegység-átváltási módszereket.	Elkötelezett a pontos munkavégzés és annak dokumentálása mellett.	Felelősséget vállal a kiszámított anyagmennyisége k helyességéért. Önellenőrzést végez.
24. A munkavégzés során betartja a kőműves szakmára vonatkozó munka-, tűz-, baleset-és	Ismeri a kőműves munka végzésével kapcsolatos munka-, tűz-, baleset- és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos és balesetmentes munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. Az egyéni és kollektív védőeszközöket,

környezetvédelmi szabályokat.			védő-berendezéseket rendeltetés-szerűen használja.
25. Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során, szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

30. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Alépítményi munkák

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
	Felméri a munkaterületet, helyszíni bejárást végez. Felméri a munkafeladat időbeli végrehajthatóságát, megtervezi a munkafolyamatot. Anyagszükségletet számol. Felvonul a megfelelő eszközökkel, munkaerővel a munkaterületre.	Ismeri a helyszíni előkészítő munkálatok menetét. Ismeri az anyagszükséglet számítás menetét. Ismeri a kivitelezési munka résztvevőit. Ismeri a mérőeszközöket, berendezéseket. Tud kivitelezési	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása mellett a legjobb kivitelezési megoldások alkalmazására.	Teljesen önállóan	Fényképes dokumentációt készít.

	Átadja, illetve átveszi a munkát, munkaterületet.	dokumentációt olvasni, értelmezni. Ismeri a helyszíni befejező munkálatok menetét.			
	Részt vesz az épületek helyének meg-határozásában a kitűzési munkálatok során.	Ismeri az épületek kitűzésének menetét.	Törekszik a kitűzési munkálatok során a pontosságra, együttműködésre. Törekszik a szakmai együttműködés-re. Törekszik a síkala-pok szakszerű kivi-telezésére. Törekszik a beton és vasbeton szerke-zetek elkészítése során az előírások betartására. Törekszik a vízszi-getelés megfelelő elkészítésére és az aljzatrétegek szak-szerű kialakítására. Felismeri a munka-végzés egyes fázisa-iban rejlő veszély-helyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére. Képes a tervdoku-	Irányítás-sal	Fényképes dokumentációt készít.
	Szükség szerint elvégzi a tereprendezést, irtási munkákat.	A szükséges szerszámok, eszközök megfelelő alkalma-zása.		Instrukció alapján részben önállóan	Fényképes dokumentációt készít.
	Tervdokumentáció alapján elkészíti az alapozással kapcsolatos földmunkákat, a munkaárok és munkagödör kialakítását.	Ismeri a talajok fajtáit jellemzőit, a földmunkák elvégzésére vonatkozó előírásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	Fényképes dokumentációt készít.
	A tervdokumentá-ciót alapján elkészíti a síkalapokat.	Ismeri a síkalapok alkalmazási területeit, az azok szerke-zeti kialakítására vonatkozó előírásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	Fényképes dokumentációt készít.
	Elkészíti a monolit beton- és vasbeton alépítményi szerke-zeteket.	Ismeri a beton, vasbeton szerkeze-tekhez szükséges alapanyagokat és a helyszínen		Irányítás-sal	

		készített beton és vasbeton előállítási módjait.	mentáció alapján pontos számításokat végezni.		
	Alkalmazza az alépítményi szigetelési technológiát, a talajnedvesség és talajpára elleni szigetelések anyagait. Aljzat rétegrendet alakít ki talajon fekvő padló esetén.	Ismeri a talajnedvesség és talajpára elleni szigetelések anyagait. Tisztában van az alépítményi szerkezetek szigetelési technológiájával, az aljzatrétegek megfelelő kialakításával.		Instrukció alapján részben önállóan	
	Az alépítményi munkák során betartja a munkavé-delmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszerelé-seket.	Ismeri a munka- és balesetvédelmi előírásokat.			
	A síkalapok alapozási tervét átlátja, tervolvasást végez, a részleteket megérti.	Ismeri az alapozási terveket, a síkalapok ábrázolását.		Instrukció alapján részben önállóan	
	A tervdokumentáció alapján elkészíti az alapozáshoz kap-csolódó földmunkák szakmai számítási feladatait.	Alkalmazza a szük-séges szakmai szá-mítási ismereteket.		Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata.

	A tervdokumentáció alapján kiszámítja a síkalapozás anyag-szükségletét.	Alkalmazza a szükséges szakmai szá-mítási ismereteket.		Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Alépítményi munkák	***Földmunkák, alapok***					
	Talajok, földmunkák		*18*			
	Alapozás		*18*	*31*		
	Alapozási tervek, szakmai számítás			*15,5*		
	Tanulási terület összes óraszáma:		**36**	***46,5***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Alapok fajtái	Alapozások fajtáinak ismertetése	0,5	*órai projekt*	*Önállóan végezhető*
		Alapok fajtáinak jellemzői	0,5	*órai projekt*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Felépítményi munkák

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
	Kiválasztja és szakszerűen felhasználja a kőműves munkák végzéséhez szüksé-ges építő- és segéd-anyagokat.	Átfogóan ismeri a kőművesmunkák megvalósításához szükséges anyagokat, azok tulajdonságait és alkalmazásuk technológiáját.	Törekszik az építő- és segédanyagok szakszerű és gazdaságos felhasználására.		Fotódokumentációt készít.
	Elkészíti a teherhordó falszerkeze-teket a tervdokumentáció alapján. Falszerkezetet talajnedvesség, talajpára ellen szigetel.	Ismeri a falazóanyagokat, a falazáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.	Törekszik a fel-építményi szerkezetek szakszerű elké-szítésére. Törekszik a szellőzők és a kémények szakszerű kialakítására. Felismeri a munkavégzés egyes fázisaiban rejlő veszély-helyzeteket, ezért mindent megtesz azok elkerülésére. Képes a rendelkezésre álló tervdokumentációt átlátni és azok alapján pontos		Fotódokumentációt készít.
	Tervdokumentáció alapján elkészíti a nem teherhordó falszerkezeteket. Falszerkezetet talajnedvesség, talajpára ellen szigetel.	Ismeri a falazóanyagokat, a falazáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket.			Fotódokumentációt készít.
	Kéményt, különböző típusú szellőzőket épít.	Tisztában van a kémények és szel-lőzők szerkezeti kialakítására vonatkozó előírásokkal.			Fotódokumentációt készít.

			számításokat végezni.		
	Elkészíti a monolit beton- és vasbeton falszerkezeteket.	Ismeri a helyszínen készített beton-, vasbeton szerkezetek készítésére vonatkozó technológiai előírásokat Ismeri az egyszerű monolit vasbeton szerkezetek hagyományos és korszerű zsaluzási technikáit, a látszóbeton felületek kialakításának technológiai előírásait.			Fotódoku-mentációt készít.
	Falazóállványt épít és bont.	Ismeri az állványok építésére és bontására vonatkozó előírásokat.			
	A felépítményi munkák során be-artja a munkavé-delmi előírásokat, használja a védőruhát, a védőfelszere-léseket.	Ismeri a munka- és balesetvédelmi előírásokat.			
	Átlátja a tervdoku-mentációkat, tervolvasást végez.	Ismeri a tervi jelöléseket.			
	Tervdokumen-táció alapján	Alkalmazza a szükséges			

	elvégzi a felépítményi munkák anyagszükség-letének számítását.	szakmai szá-mítási ismereteket.			
	Különböző anyagú boltöveket épít.	Ismeri a boltövek anyagait, alátámasztási módjait, a boltövek készítésére vonatkozó előírásokat.	Törekszik a szakszerűségre. Törekszik a pontos-ságra. Kész a közös munkára, az együttmű-ködésre.	Instruk-ció alapján részben önállóan	Fotódoku-mentációt készít.
	Acélgerendás nyílá-sáthidalást készít.	Ismeri az acélgerendás nyílásáthida-lások kialakítására vonatkozó szerkezeti előírásokat.		Irányítás-sal	Fotódoku-mentációt készít.
	Monolit vasbeton nyílásáthidalást készít.	Ismeri a monolit vasbeton nyílásáthi-dalók kialakítására vonatkozó szerkezeti előírásokat.		Irányítás-sal	Fotódoku-mentációt készít.
	Különböző anyagú, előregyártott nyílá-sáthidalót épít be.	Tisztában van a különböző anyagú, előregyártott nyílá-sáthidalások elhe-lyezésére vonatkozó szerkezeti előírá-sokkal.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt készít.
	A hőtechnikai köve-telményeknek megfelelően	Ismeri a hőszigetelő anyagokat. Tisztában van a		Instruk-ció alapján	

	elkészíti a homlokzati nyílásáthidaló szerkeze-tek hőszigetelését.	nyílá-sáthidaló szerkeze-tek hőszigetelési megoldásaival.		részben önállóan	
	Állványt, zsaluza-tot, megtámasztást épít és bont.	Ismeri az állványok és zsaluzatok, meg-támasztások építé-sére vonatkozó előírásokat.		Irányítás-sal	
	A felépítményi munkák során betartja a munkavé-delmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszerelé-seket.	Ismeri a munka- és balesetvédelmi előírásokat.		Instruk-ció alapján részben önállóan	
	Átlátja a tervdoku-mentációkat, tervolvasást végez.	Ismeri az áthidalók, boltövek tervi jelölését.		Instruk-ció alapján részben önállóan	
	Koszorúval egybeépített nyílásáthida-lást készít.	Koszorú és monolit vasbeton áthidaló készítésére vonatkozó előírások ismerete	Törekszik a pontos és szakszerű mun-kavégzésre. Elkötelezett a minőség iránt. Felismeri a munkavégzés egyes fázisa-iban rejlő veszély-helyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére.	Irányításs al	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Koszorút alakít ki különböző típusú födémek esetében.	Koszorúk és födémek szerkezeti kialakításának ismerete		Irányításs al	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Elkészíti a térdfali koszorút, a koszorú és a fedélszerkezet kapcsolatát.	Ismeri a koszorúk rendeltetését, szerkezeti kialakítását.		Irányításs al	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.

		Ismeri a fedélszer-kezetkoszorú kapcsolat kialakítási módjait.	Képes a rendelke-zésre álló tervdo-kumentáció alapján pontos számításokat végezni.		
	Acélgerendás födémeket készít.	Tisztában van az acélgerendás födémtípusok sajátos-ságaival.		Irányítás-sal	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Monolit- és félmonolit födémeket készít.	Ismeri a monolit- és félmonolit födémek kialakítására vonatkozó előírásokat.		Irányítás-sal	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Födémet épít előregyártott szerkezeti elemekből.	Ismeri az előregyártott födémek anya-gait és szerkezeti kialakításukat.		Irányítás-sal	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Betonból és esztrichból aljzatot készít.	Ismeri az aljzatok anyagait és készítési technológiájuka t.		Irányítás-sal	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Kialakítja az erkélykoszorú-födém kapcsolatot.	Tisztában van a födémerkély-koszorú szerkezeti kialakításának módjaival, a hőhídmentes szerkezeti kap-csolat kialakításával.		Irányítás-sal	
	A szerkezetépítő munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a	Ismeri a munka- és balesetvédelmi előírásokat.		Instruk-ció alapján részben önállóan	

	védőruhát, védőfelszerelé-seket.				
	Elvégzi a rendelke-zésre álló tervdo-kumentáció alapján a koszorú és födém készítéséhez kapcsolódó anyagszük-ségleti számításokat.	Rendelkezik a szükséges szakmai szá-mítási ismeretekkel.		Instruk-ció alapján részben önállóan	
	Előlépcsőt készít tervek alapján.	Tisztában van az előlépcsők építésére vonatkozó szerkezeti előírásokkal.	Törekszik a pontosságra, együttműkö-désre. Törekszik a szakszerű kivitelezésére. Törekszik a szerke-zeti kialakítások során az előírások betartására. Képes átlátni a tervdokumen-tációt, és megérteni az ok-okozati összefüggé-seket. Képes a tervdoku-mentáció alapján pontos számításokat végezni.	Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt készít. Prezentációkészít és PPT- sablon
	Beltéri lépcsőt alakít ki a rendelkezésre álló tervdoku-mentáció alapján.	Ismeri a beltéri lépcsők szerkezeti kialakítására vonatkozó előírásokat.		Instruk-ció alapján részben önállóan	Fotódoku-mentációt készít. Prezentációkészít és PPT- sablon
	Rámpát épít épületen belül és kívül.	Ismeri a kültéri és beltéri rámpák szer-kezeti kialakítására vonatkozó előírásokat.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt készít. Prezentációkészít és PPT- sablon
	Betartja a munka-védelmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszerelé-seket.	Tisztában van a munka- és baleset-védelmi előírásokkal.		Teljesen önállóan	
	Átlátja a lépcső-szerkezetek tervét, tervolvasást	Ismeri a lépcsők alaprajzát, metszetét,		Instrukció alapján részben önállóan	

	végez, a részleteket megérti.	részleteit, a szerkezeti kialakítást ábrázoló terveket.			
	Elkészíti a tervdokumentáció alapján a lépcsők, rámpák építéséhez kapcsolódó szakmai számítási feladatokat.	Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Felépítményi munkák	**Falszerkezetek**		***234***	***155***		
	Falszerkezetek és falazóhabarcsok anyagai		*54*			
	Teherhordó falszerkezetek		*90*	*62*		
	Nem teherhordó falszerkezetek		*54*	*31*		
	Kémények, szellőzők		36	*31*		
	Épületszerkezetek bontása			*31*		
	Nyílásáthidalók, boltövek		***126***	***62***		
	Boltövek		*36*	*31*		
	Nyílásáthidalók		*90*	*31*		
	Koszorúk, födémek, boltozatok		***180***	***155***		
	Koszorúk szerkezeti kialakítása		*72*	*31*		
	Födémek, aljzatok		*72*	*62*		
	Boltozatok			*31*		
	Erkélyek, függőfolyosók, loggiák		*36*	*31*		
	Lépcsők, rámpák		***108***	***93***		
	Lépcsőkről általánosan		*36*			
	Külső lépcsők		*18*	*31*		
	Beltéri lépcsők		*36*	*47*		
	Rámpák, lejtők		*18*	*15*		
	Tanulási terület összóraszáma:		***648***	***465***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Kémények, szellőzők	Kémény részei	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*
		Kémény működése	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*
		Kémények fajtái	1	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés

	Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Befejező munkák

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
	Elvégzi a vakolóha-barcsok keverését.	Ismeri a vakolatok alapanyagait, vakolóhabarcs előállítását.	Képes szakszerűen elvégezni a bel- és kültéri vakolási munkákat.	Teljesen önállóan	
	Vakolóállványt épít és bont.	Ismeri az állványok építésére és bontására vonatkozó előírásokat.		Instruk-ció alapján részben önállóan	
	Beltéri falfelületen és födémen kézi vakolást végez.	Ismeri a beltéri vakolóanyagokat, a kézi és gépi vakolási technológiát.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Beltéri felületeken gépi vakolást végez.	Ismeri a beltéri vakolóanyago-kat, a gépi vakolási tech-nológiát.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.
	Elvégzi a kültéri vakolási munkála-tokat lábazati falon.	Ismeri a kültéri vakolóanyago-kat, a vakolás technológiai sorrendjét.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt, prezentációt készít.

	Elvégzi a kültéri vakolási munkálatokat homlokzaton.	Ismeri a különböző anyagú kültéri vakolóanyagokat, a vakolás technológiai sorrendjét.		Teljesen önállóan	Fotódokumentációt, prezentációt készít.
	Homlokzati hőszigetelő rendszert alkalmaz.	Ismeri a homlokzati hőszigetelő rendszerek anyagait, a készítésükre vonatkozó előírásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	Fotódokumentációt, prezentációt készít.
	A vakolási munkák során betartja a munkavédelmi előírásokat, használja a védőruhát, védőfelszereléseket.	Ismeri a munka- és balesetvédelmi előírásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
	Átlátja a tervdokumentációkat, tervolvasást végez.	Ismeri a tervi jelöléseket.		Teljesen önállóan	
	Tervdokumentáció alapján kiszámítja a vakolási munkák anyagszükségletét.	Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Elvégzi a térburko-latok kitűzési mun-káit. Térburkolást megelőző földmunkákat végez.	Ismeri és szakszerűen alkalmazza a kitűzőeszközöket.	Törekszik a kialakítások során a pontosságra, az együttműködésre. Képes szakszerűen elkészíteni a	Teljesen önállóan	
	Elhelyezi a térburkolat szegélyeit.	Tisztában van a térburkolatok kivitelezésének		Teljesen	

		technológiai sorrendjével.	terep-lépcsőket. Elkötelezett a minő-ségi munkavégzés iránt. Felismeri a munka-végzés egyes fázisaiban rejlő veszély-helyzeteket, és mindent megtesz azok elkerülésére. Képes a rendelke-zésre álló tervdo-kumentáció alapján pontos számításokat végezni.	önálló-an	
	Térburkolati rétegrendet alakít ki. Gondoskodik a vízelvezető elemek elhelyezéséről, a vízelvezetők szer-kezeti kialakításá-ról.	Tisztában van a térburkolatok kivitelezésének technológiai sorrendjével.		Telje-sen önálló-an	Fotódoku-mentációt és prezentációt készít.
	Különböző anyagú térburkolatot helyez el, majd hézagkitöltést és tömörítést, tisztítást végez.	Tisztában van a térburkolatok kivi-telezésének technológiai sorrendjével.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt és prezentációt készít.
	Elkészíti a tervdo-kumentáció alapján a tereplépcsőket.	Ismeri a tereplépcsők szerkezeti kialakítására vonatkozó előírásokat.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt és prezentációt készít.
	Ragasztott lábazat burkolatot helyez el különböző anyagú fogadófelülete-k-re. Színes lábazatvakolatot készít külön-böző anyagú foga-dófelületekre.	Ismeri a ragasztott lábazatburkolatok anyagait, készítésük technológiáját. Tisztában van a színes lábazatvako-latok kivitelezési technológiájával.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt és prezentációt készít.
	Látszó téglaburkolatú réteges falszer-kezetet készít.	Ismeri a látszó téglaburkolatú réteges falszerkezet kivitelezésére vonatkozó előírásokat.		Teljesen önállóan	Fotódoku-mentációt és prezentációt készít.
	Betartja a munka-védelmi előírásokat, használja a védőruhát,	Tisztában van a munka- és baleset-védelmi előírások-kal.		Teljesen önállóan	

	védőfelszerelé-seket.				
	Kiszámolja a tér-burkolatok anyag-szükségletét a helyszíni felmérés és a rendelkezésre álló burkolati terv alap-ján.	Alkalmazza a szükséges szakmai szá-mítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Tervdokumentáció alapján meghatá-rozza a lábazatbur-kolatok, látszó téglaburkolatú réteges falszerkezetek, lábazatvakolatok anyagszükségletét.	Alkalmazza a szükséges szakmai szá-mítási ismereteket.		Teljesen önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Befejező munkák	**Vakolási munkák**		***144***	***46,5***		
	Beltéri vakolás		*72*	*15,5*		
	Kültéri vakolás		*72*	*31*		
	Kültéri burkolatok		***36***	***46,5***		
	Térburkolás		36	*15,5*		
	Kültéri falburkolat készítése			*31*		
	Tanulási terület összóraszáma:		***180***	***93***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Beltéri vakolatok	Vakolatok csoportosítása anyaguk szerint	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

projekt, projektnapok, illetve projekthetek):		Vakolatok fajtái	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*
		Vakolási technológiák	1	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Komplex szakmai ismeretek

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Alkalmazza a záróvizsga-feladat elké-szítéséhez szükséges informatikai eszközöket.	Ismeri az informatikai eszközöket.	Szakszerűen alkalmazza a szakmai portfólió elkészítéséhez szükséges programokat. Nyitott a szakmai újításokra, az inno-váció iránt, törekszik azok megisme-résére és alkalmazására.	Teljesen önállóan	Informatikai eszközök alkalmazása
	Alkalmazza a képszerkesztő programokat.	Tisztában van a képszerkesztő programok által nyújtott lehetőségekkel.		Teljesen önállóan	Képszerkesztő programok ismerete
	Alkalmazza a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő programokat.	Ismeri a szövegszerkesztő és a táblázatkezelő prog-ramokat.		Teljesen önállóan	Alkalmazza a Word és az Excel programokat.
	Prezentációs programok megismerése.	Tisztában van a prezentációs programok használatával.		Instrukció alapján részben önállóan	Prezi, PPT ismerete
	A gyűjtött információkból és képanyagból adatbázist, majd írásos összefoglalót, prezentációt készít.	Ismeri a portfólió készítésére vonatkozó követelményeket.		Instrukció alapján részben önállóan	Prezi, PPT ismerete
	Bemutatja szakmai portfólióját.	Tisztában van a szaknyelvi kifejezésekkel.		Teljesen önállóan	Prezi, PPT ismerete

	Elvégzi a földmunkákkal kapcsolatos szakmai számítási feladatokat a helyszíni felmérés és a tervdokumentációk alapján.	Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.	Képes a rendelkezésre álló tervdokumentációt átlátni és azok alapján pontos számításokat végezni.	Teljesen önállóan	
	Síkalapok készítéséhez anyagszükségletet számol a rendelkezésre álló tervdokumentáció alapján.	Ismeri az alapozási terveket, a síkalapok ábrázolását. Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Kiszámolja a teherhordó szerkezetek anyagszükségletét a tervdokumentáció alapján.	Ismeri a teherhordó szerkezeteket ábrázoló terveket, tervjeleket. Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Kiszámolja a nem teherhordó szerkezetek anyagszükségletét a tervdokumentáció alapján.	Ismeri a nem teherhordó szerkezeteket ábrázoló terveket, tervjeleket. Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Alaprajz és metszet alapján meghatározza a beltéri vakolatok anyagszükségletét.	Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Tervdokumentáció alapján kültéri vakolatok, lábazatvakolatok és lábazatburkolatok készítéséhez szükséges anyagok mennyisé-gét számítja ki.	Alkalmazza a szükséges szakmai számítási ismereteket.		Teljesen önállóan	
	Térburkolási munkákkal kapcsolatos	Tisztában van a szükséges szakmai		Teljesen önállóan	

	szakmai számítási feladatokat végez.	számítási ismeretekkel.			
	Kiszámolja az aljzatok rétegfelépítésé-hez szükséges anyagok mennyiségét.	Átlátja a rétegrendek felépítését, a rendelkezésre álló terveket.		Instrukció alapján részben önállóan	
	Tartószerkezeti terv alapján betonacél-mennyiségi kimutatást készít.	Átlátja az egyszerűbb tartószerkezeti terveket.		Teljesen önállóan	
	Felhasználói szinten ismeri az Épületin-formációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.		Teljesen önállóan	BIM rendszer

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Komplex szakmai ismeretek	**Szakmai portfólió**		***36***	***47***		
	Szakmai informatika		*18*	*16*		
	Szakmai portfólió készítése		*18*	*31*		
	Szakmai számítások		***36***	***62***		
	Alépítményi munkák anyagszükséglete		18			
	Felépítményi munkák anyagszükséglete		*18*	*31*		
	Befejező munkák anyagszükséglete			*15,5*		
	Épületinformációs modellezés (BIM)			*15,5*		
	Tanulási terület összóraszáma:		***72***	***109***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma,	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	*Felépítményi munkák anyagszükséglete*	Megadott alaprajz alapján a teherhordó falszerkezetekről idomterv készítése és anyagmennyiség meghatározása	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla

	Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**Projekt alapú foglalkozások (óra)**	**Egyéb foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Alépítményi munkák	6	76,5	82,5
2.	Felépítményi munkák	33,5	1079,5	1113
3.	Befejező munkák	18	255	273
4.	Komplex szakmai ismeretek	18	163	181
A tanulási területek összes óraszáma:		**75,5**	**1574**	**1649,5**

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

06. ÉPÍTŐIPAR
ágazat

4 0732 06 03 BURKOLÓ
szakma

a 2020/2021-es tanévtől

31. A szakma adatai:

Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
A szakma megnevezése: Burkoló
A szakma azonosító száma: 4 0732 06 03
A szakma szakmairányai: -
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Falazó kőműves, Gépi vakoló
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra. Technikumi oktatásban: -. Érettségire épülő oktatásban: 160 óra.
Elméleti képzési idő aránya: 33 %
Gyakorlati képzési idő aránya: 67 %
Az oktatás helyszínei:
- Ágazati alapoktatás: Iskola + iskolai tanműhely
- Szakirányú oktatás: Iskola + duális képzőhely

32. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:

A burkoló szakember műszaki tervek alapján elkészíti, javítja, felújítja és bontja az épületek beltéri-, kültéri-, oldalfal-, mennyezet és padlófelületeinek hideg- és melegburkolatát, térburkolatát, valamint az épület díszítő burkolatait. Elkészíti, javítja, felújítja és bontja a homlokzat-, lábazat-, lépcső- és térburkolatokat. A kivitelezés során a tervdokumentáció alapján burkolatkiosztási tervet készít, anyagmennyiség számításokat végez, és a műszaki tervekkel összhangban ellenőrzi a burkolást megelőző szakipari munkák meglétét. A burkolóanyagokat szakszerűen előkészíti a kivitelezéshez. A különböző felületeket szakszerűen előkészíti a burkoláshoz. A burkoló anyagokat a termék és gyártói előírásoknak megfelelően kezeli, tárolja, szállítja, a kisgépek és kézi szerszámok használatával megmunkálja, esztétikusan elhelyezi. A burkolatokat hézagkialakítástól függően hézagolja. A burkolatokat szükség szerint utókezeli. A kivitelezés során keletkezett hulladékokat a munkavédelmi, balesetvédelmi és környezetvédelmi előírásoknak megfelelően szállítja, tárolja.

33. A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények:
- Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

34. Kimeneti követelmények:

A. <u>Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:</u>

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel.

Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

B. Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létre hozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szüksége	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.

8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, méretheltes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papír alapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

C. Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Napi munkatevékenységét a munkavédelmi-, biztonságtechnikai-, tűz- és környezetvédelmi előírások szerint végzi.	Érti a munkavédelmi-, biztonságtechnikai-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.	Törekszik a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal a munkavédelmi és a munkabiztonsági szabályok betartásáért.

2	Olvassa és értelmezi az építészeti és az épületgépészeti terveket.	Ismeri a rajzi jelöléseket, a tervről leolvassa a szükséges információkat.	Elkötelezett az információ pontos értelmezése iránt.	Önállóan olvassa és értelmezi az építészeti és az épületgépészeti terveket.
3	A burkolási munkák megkezdése előtt a tervdokumentáció alapján ellenőrzi az elektromos és az épületgépészeti kiállásokat.	Azonosítja a felmerülő problémákat.	Kritikusan szemléli a burkolás előtti munkafázisokat.	Az ellenőrzés után döntést hoz a burkolás megkezdéséről.
4	Elvégzi a burkolatok felméréséhez szükséges terület-, kerület-és térfogatszámításokat.	Ismeri a burkolatok felméréséhez szükséges matematikai műveleteket.	Törekszik a számítások pontos elvégzésére.	Felelősséget vállal a kiszámított mennyiségek tekintetében.
5	Meghatározza és adminisztrálja a burkolatok készítéséhez szükséges anyagmennyiségek szükségleteit.	Ismeri az anyagmennyiségek számítási normáit.	Törekszik a számítások pontos elvégzésére.	
6	Ellenőrzi és adminisztrálja a burkoláshoz szükséges építőanyagok minőségét és mennyiségét.	Ismeri és azonosítja a burkoláshoz szükséges építőanyagokat.	Kritikusan szemléli az építőanyagok minőségét.	Felelősséget vállal a beépítendő anyagokért.
7	A burkoláshoz szükséges építőanyagokat szakszerűen tárolja.	Ismeri a szakszerű anyagtárolás módszereit.	Elkötelezett a munkájához szükséges építőanyagok anyagok szakszerű tárolása iránt.	
8	Szintezőeszközök segítségével ellenőrzi a burkolandó felület vízszintességét, függőlegességét, lejtésviszonyait.	Ismeri a szintező- és kitűzőeszközöket.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Önállóan ellenőriz, javítja saját és mások hibáit.

9	A burkolóanyag szempontjai alapján ellenőrzi a burkolandó felület nedvességtartalmát.	Ismeri a nedvességmérés folyamatát annak eszközeit.	Törekszik a burkolóanyagokra vonatkozó gyártói előírások betartására.	A nedvességtartalom ismeretében döntéseket hoz a további tevékenységekről. Felelősséget vállal a munkájáért.
10	A kivitelezés során a teljes burkolati rétegrend részére biztosítja a termékre vonatkozó gyártói előírások alapján a szakszerű körülményeket.	Ismeri a kivitelezés teljes folyamatát.	Elkötelezett a vonatkozó termék és gyártói előírások betartására.	Felelősséget vállal a munkavégzéshez szükséges körülmények biztosításáért.
11	Burkolatkiosztási tervet olvas, készít.	Átlátja a műszaki rajzokat, ismeri a lapkiosztás elvi követelményeit.	Törekszik az esztétikus megjelenésű burkolatok elkészítésére.	Önállóan terveket olvas, értelmez.
12	Összeállítja és elbontja a burkolat készítéséhez szükséges segédszerkezetet, munkaállványt.	Ismeri az állványépítés és bontás teljes folyamatát.	Törekszik a vonatkozó termék és gyártói előírások betartására és a balesetmentes munkavégzésre.	Felelősséget vállal a munkavédelemi és a munkabiztonsági előírások betartásáért.
13	A rétegrendnek megfelelően a burkolatok alatt elkészíti az üzemi- és csapadékvíz elleni vízszigetelési munkákat.	Ismeri a vízszigetelés funkcióját, folyamatát.	Törekszik a vonatkozó termék és gyártói előírások betartására.	Felelősséget vállal az elkészített szigetelés üzembiztos működéséért.

14	Elkészíti a burkolatok kitűzési munkáit.	Ismeri a burkolatkiosztási terv alapján történő kitűzés folyamatát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés iránt.	Önállóan elkészíti a burkolatkiosztási tervet a megrendelői igények alapján.
15	Elvégzi a burkolatok elkészítéséhez szükséges ragasztóanyagok, habarcsok keverését.	Ismeri a ragasztóanyag keverés folyamatát.	Törekszik az egyes anyagok használati utasításában és biztonsági adatlapján rögzített előírások betartására.	Önállóan elkészíti az anyagkeverékeket.
16	Elkészíti a burkolatok alatti ágyazatot és aljzatbetont.	Ismeri a burkolatok alatti ágyazat és aljzatbeton, összetevőit, azokat a műszaki terv szerint bedolgozza.	Törekszik a minőségi munkavégzésre.	Önállóan elkészíti az aljzatbetont.
17	Elkészíti a burkolatok alatti oldalfalvakolatot.	Ismeri az oldalfalvakolat összetevőit, azokat a műszaki terv szerint bedolgozza.		Önállóan elkészíti az oldalfalvakolatot.
18	Burkolóanyagokat vág, lyukaszt, farag, csiszol, elektromos kisgépeket, burkoló kéziszerszámokat, szakszerűen használ és kezel.	Ismeri az egyes burkolóanyagokat és a hozzájuk tartozó megfelelő vágási, csiszolási technológiát.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés iránt.	Önállóan formálja a burkolóanyagokat a beépítéshez.
19	Szakszerűen előkészíti a burkolat készítéséhez az alapfelületet.	Ismeri az egyes burkolóanyagoktól függő alapfelület-előkészítés módszereit.	Törekszik a vonatkozó kivitelezési előírások, szabványok betartására.	Önállóan előkészíti a burkolat alapfelületét.

20	Vízszintes, függőleges valamint lejtésképzéssel kialakított felületre kül- és beltérben, hideg- és melegburkolatot, valamint térburkolatot készít.	Ismeri a síkok pontos kitűzéseinek folyamatát, részletesen ismeri a burkolatok elhelyezésének módszereit.	Törekszik a minőségi munkavégzésre, részletérzékeny, precíz, minőségorientált.	Felelősséget vállal a minőségi munkavégzésért.
22	Elhelyezi az élvédő, élzáró és egyéb burkolati kiegészítő elemeket.	Ismeri az egyes burkolatok kiegészítő elemeit	Törekszik a minőségi munkavégzésre, részletérzékeny, precíz, minőségorientált.	
23	Elvégzi a burkolatok hézagolását, fugázását.	Ismeri az egyes burkolatokhoz tartozó hézagoló anyagait, azok tulajdonságait.	Törekszik a vonatkozó gyártói és termék előírások betartására.	
24	Burkolatokat bont, a keletkező törmelékeket szelektív módon elhelyezi a hulladékszállító konténerekben.	Beazonosítja az egyes hulladékokat, megérti a szelektív hulladék tárolás fontosságát.	Elkötelezett a tiszta, biztonságos és egészséges munkakörnyezet, illetve a hulladékok szakszerű kezelése és tárolása iránt.	Munkavégzés közben betartja és betartatja munkájára vonatkozó szakmai utasításokban foglaltakat.
25	Az elkészült burkolatokat szakmai szempontok alapján ellenőrzi, az esetleges hibákat feltárja, javítja, elhárítja.	Beazonosítja az egyes burkolatok hibáit.	Kritikusan szemléli az elkészült burkolatokat.	Korrigálja saját és mások hibáit.
26	A műszaki tervekről adatokat olvas, azokból számításokat végez, majd rögzíti azokat. A feladat elvégzéséhez szövegszerkesztő és táblázatkezelő programokat kezel, használ.	Alapszinten ismeri a szövegszerkesztő és táblázatkezelő programokat.	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Felelősséget vállal munkájához szükséges adminisztráció pontos elkészítéséért.
27	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

35. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai:
A Programtanterv által meghatározott óraszámok a 9. évfolyamon megegyeznek az ajánlással. A 10. és 11. évfolyamokon a lenti táblázat szerint térnek el.

Tanulási terület	PTT ajánlott Óraszámok		Képzési program óraszámai (csak az eltérések)	
	10. évfolyam	11. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam
Burkolás előkészítés	2/72		3,5/126	
Beltéri burkolatok	1/36		1,5/54	
Kültéri burkolatok	1/36		1,5/54	
Burkoló szakmai dokumentáció	2/72		2/72	
Hideg padlóburkolatok	7,5/270		7,5/270	
Hideg falburkolatok	7,5/270		8,5/306	
Hidegburkolatok dokumentációja	1,5/54	3/93	1,5/54	2,5/77,5
Melegburkolás		5/155		6/186
Melegburkolatok dokumentációja		0,9/28		1/31
Különleges burkolatok		5,48/170		5,5/170,5
Különleges burkolatok dokumentációja		1/31		1,5/46,5
Térburkolás		4,3/133		6/186
Térburkolatok dokumentációja		1,9/59		2/62

36. Csoportbontás:
Az ágazati képzésben az Építőipari kivitelezési alapismeretek és Munka- és környezetvédelem tantárgyak gyakorlati oktatása során van szükség csoportbontásra.
A 10. és 11. évfolyam szakirányú oktatásában nem kerül sor csoportbontásra.

37. Vizsgakövetelmények:
A. Ágazati alapvizsga:
Írásbeli vizsgarész (rendelkezésre álló időtartam: 90 perc, a vizsgatevékenység aránya: 40 %)
Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján:
- végezzen mennyiség számítást;

- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.
Feleletválasztós és feleletalkotós feladatok során:
- adjon számot a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi ismereteiből.
Ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.
Gyakorlati vizsgarész (rendelkezésre álló időtartam: 180 perc, a vizsgatevékenység aránya: 60 %)
Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat, eszközöket.
A megadott rajz alapján végezze el fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását.
Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket.
Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe.
Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

Ágazati alapvizsga értékelése:
Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

B. Szakmai vizsga:

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
A szakmai záróvizsga előtt 15 nappal beadandó portfólió.
A portfólióban egy adott, a szakmai oktatás során önállóan vagy csoportosan készített burkolat készítésének folyamatát mutassa be, a burkolat készítésének menetét fotókkal illusztrálja. A munkafolyamatról szöveges beszámolót készít a vizsgázó.

1. Központi interaktív vizsga
A vizsgatevékenység leírása:
- A burkolatok kivitelezésével kapcsolatos ismeretek meglétének mérésére vonatkozó kérdésekből álló feleletválasztós vagy feleletalkotós feladat elvégzése! (minimum 15 kérdés).
- Adott tervdokumentáció értelmezése, az értelmezés alapján, a burkoláshoz szükséges anyagmennyiség-számítások elvégzése, a számítások eredményeit számítógépen, táblázatkezelő szoftver segítségével adminisztrálva.
- A munkabiztonsági- és környezetvédelemmel kapcsolatos ismeretek meglétének mérésére vonatkozó kérdésekből álló feleletválasztós vagy feleletalkotós feladat elvégzése. (minimum 10 kérdés).

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
Interaktív vizsgafeladat automatikus, vagy megoldókulcs szerinti kiértékelése.
A vizsga felépítése:
- Burkolatok kivitelezése: legalább 15 db tesztkérdés, feleletválasztós és feleletkiegészítéses kérdésekkel 30%
- Műszaki rajz értelmezése, szakmai számítások: Adott tervdokumentáció értelmezése, az értelmezés alapján, a burkoláshoz szükséges anyagmennyiség számítások elvégzése, a számítások eredményit számítógépen, táblázatkezelő szoftversegítségével adminisztrálva 60%

- Munkabiztonsági- és környezetvédelem: legalább 10 db tesztkérdés, feleletválasztós és felelet-kiegészítéses kérdésekkel 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

2. Projektfeladat
A vizsgatevékenység leírása:
A) vizsgarész: Portfólió készítése
A tanuló (képzés alatti) szakmai gyakorlati tevékenységével összefüggő munkáiból összeállított, a szakmai fejlődést alátámasztó, fotókkal illusztrált, szöveges kiegészítéssel ellátott, a tanuló oktatója által hitelesített dokumentum gyűjtemény. Terjedelme fotók nélkül minimum 4db A4-es oldal Times New Roman betűtípussal, 12 betűmérettel 1,5-es sorközzel, sorkizártan szerkesztve.
Tartalmi követelmények:
A gyakorlati képzés közben készített munkák fotói, valamint azok rövid, szakmai bemutatása, jellemzése (alkalmazott anyagok, szerszámok, eszközök, gépek, technológia).
Formai követelmények
Valamely prezentációs programban elkészített, kivetíthető diasor, mellyel rövid szóbeli előadás kíséretében mutatja be a vizsgázó a megszerzett szakmai tudását.
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

B) vizsgarész: Burkolatkiosztási terv és burkolat készítése
Kijelölt munkaterületen, adott tervdokumentáció vagy műszaki leírás alapján készítsen burkolatkiosztási tervet és készítse el a tervdokumentáció szerinti hideg-, meleg-, vagy térburkolatot!
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 450 perc
A) vizsgarész: 30 perc
B) vizsgarész: 420 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %
A) vizsgarész aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %
B) vizsgarész aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A) vizsgarész értékelésének szempontjai:
 - megfelelő formai követelmények: 10%
 - megfelelő szakkifejezések használata: 25%
 - technológia szakszerű ismertetése: 50%
 - kommunikációs képesség: 15%

B) vizsgarész értékelésének szempontjai:
 - rajzolvasás: 5%
 - előkészület: 5%
 - munkabiztonsági előírások: 5%
 - ragasztás technológiája: 5%
 - burkolat síkja: 10%

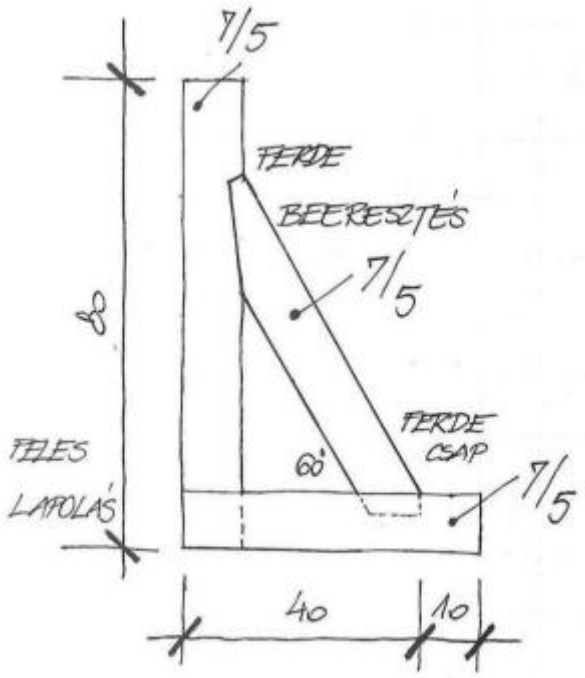
 - vágott burkoló anyagok méret pontossága: 10%
 - függőlegesség – vízszintesség – lejtésképzés: 10%
 - burkolat hézagkialakítása: 10%
 - esztétikai összkép: 20%
 - vágási vesztesség: 10%
 - munka környezet tisztasága 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 10%
Szakmai vizsga: 90%

38. Tervezett projektötletek a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban:

a. **Projekt megnevezése:** Alapfeladatok az ács szakmában
Projekt rövid leírása: Készítsd el az ábrán látható fakötéseket a megadott méretek alapján!
A faanyagok méretét a helyi adottságok alapján lehet változtatni.
A faanyagok méretét a tanuló a feladat elkészítése előtt ellenőrizze.



Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10

Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

b. **Projekt megnevezése**: Mozaikburkolat készítése
Projekt rövid leírása: Vakolt vagy gipszkarton felületen mozaikburkolat készítése, a hozzá kapcsolódó tevékenységekkel együtt:
- Alapfelület felmérés
- Anyagmennyiség számítás
- Mérési kitűzési feladat
- Vázlatkészítés, tervezés
- Alapfelület alapozás, szigetelés
- Burkolóanyag darabolás
- Ragasztóanyag keverés
- Burkolóelemek elhelyezése
- Fugázás, felülettisztítás
-

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

c. **Projekt megnevezése:** Díszítőfestés
Projekt rövid leírása: A tanműhelyben készítse elő a falfelületet mészfestéssel. Az előkészített felületre készítsen szabadon választott díszítőfestést (sablonálás, sorminta) vagy motívumot (rombusz, deltoid, négyzte, téglalap, háromszög, kör), a motívumot eltérő színnel fesse ki.
Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)

Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projektfeladat részletezése:
A. Az előkészített és kijelölt felületre készítsen mészfestést!
Adott felület festésénél használt eszközök, szerszámok, anyagok kiválasztása és a festés elkészítése:
- Állítsa össze a szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, listáját!
- Ellenőrizze a festendő felületet, állítsa be a festék színét, és végezze el a festést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

B. Készítsen szabadon választott díszítést!
Egy előre elkészített festett felületre készítsen eltérő színű motívumot, díszítést! A motívum lehet egy rombusz, deltoid, négyzet, téglalap, stb. (szabadon választott).

Feladat a színek elválasztása, a motívum kifestése eltérő színnel:
- Válassza ki a díszítéshez szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket!
- Szerkessze fel a motívumot (amit előzőleg megszerkesztett)!
- Állítsa be a harmonizáló színt, végezze el a díszítést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

d. **Projekt megnevezése:** Pillér készítése kisméretű téglából
Projekt rövid leírása: Készíts el egy 38x38 cm méretű kéménypillért 8 sor magasságban, zárt fugával a téglakötés szabályainak betartásával!

A projekt részletezése:
Anyagismeret, szerszámismeret, baleset- és munkavédelmi ismeretek elsajátítása.
A szükséges matematikai alapműveleteket sajátítsd el a bevont közismereti oktató segítségével (összeadás, kivonás, terület, kerület, térfogat számítás).
Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása (méretarány, lépték, rajzi alapfogalmak, alaprajzi jelölések, anyagjelölések, stb.).
Tűzd ki s pillér helyét sík terepen!
Készíts a kijelölt helyen a pillérfalazat alatt 1 rtg. bitumenes lemez vízszigetelést!
Készítsd elő a falazáshoz szükséges anyagokat és eszközöket!
Válaszd ki a falazáshoz használt téglákat méretük alapján, vágd méretre a szükséges téglákat!
Készíts sorosztó (sorvezető) lécet 8 sor magassághoz kisméretű téglából való falazáshoz!

Falazd fel az ábrán szereplő pillért 8 sor magasságban a tanult téglakötési szabályok figyelembevételével és a sorvezető léc használatával!
Folyamatosan ellenőrizd a pillér alak- és mérethelyességét! Ellenőrizd a vízszintességet, függőlegességet és falsíkot!
A munkaterület és pillér felületének tisztaságáról folyamatosan gondoskodj!
A falazás során tartsd be az érvényben lévő munkavédelmi előírásokat!
A projektfeladat végrehajtása során folyamatosan dokumentálni szükséges az egyes lépéseket.

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	**Tervezett óraszám**	**Készségek, képességek (KKK alapján)**
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26, 10, 13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4, 5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8, 9, 10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1, 5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat tanulási témánként.

39. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: A burkolás alapjai

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompeten-ciák**
1.	Kiválasztja a burkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat,	Ismeri a burkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önálló-an	Törekszik a pontos munkavég-zésre, munkahelyi környezeténe	Fotódokumentáció készítése.

	eszközöket, gépeket.			k rendben tartására.	
2.	Használja a munkafolyamtokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
3.	Átlátja a mérés, felmérés, kitűzés feladatait.	Ismeri a mérések fajtáit, eszközeit, a kitűzési feladatokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentáció készítése.
4.	Alkalmazza a mérőeszközöket, kitűzőeszközöket. Felméri a burkolandó felületeket	Ismeri a mérő- és kitűzőeszközöket.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
5.	Átlátja az épületek tervrajzait, tervolvasást végez, a részleteket megérti.	Ismeri az épületek alaprajzi ábrázolását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
6.	Átlátja az anyagszükséglet-számításhoz kapcsolódó számítási módszereket, mértékegységeket.	Ismeri a szükséges szakmai anyagmennyiség-számítási ismereteket, mértékegységeket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatke-zelő program használata. Számológép használata.
7.	Elkészíti a tervek alapján a burkolandó felületek anyagszükséglet számítását.	Alkalmazza a szükséges szakmai anyagmennyiségszámítási ismereteket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.

8.	Felismeri, megkülönbözteti a burkolatok aljzatait.	Ismeri az egyes burkolatok aljzatait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
9.	Tervek alapján elkészíti az egyes burkolatok aljzatait.	Ismeri az aljzatelőkészítést.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
10.	Kiválasztja a beltéri burkolási munkafolyamatokhoz szükséges anyagokat, kiegészítő elemeket, ragasztóanyagokat.	Ismeri a beltéri burkoláshoz szükséges anyagokat, az anyagok jellemzőit és kiegészítő anyagokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradékta-lan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
11.	Átlátja a beltéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezetek rendszerét.	Ismeri a beltéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezeteket, azok jellemzőit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
12.	Megkülönbözteti az egyes beltéri burkolási technológiákat.	Ismeri a beltéri burkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
13.	Felismeri, megkülönbözteti az egyes beltéri padlóburkolatokat.	Ismeri a beltéri padlóburkolatokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
14.	Felismeri, megkülönbözteti az egyes beltéri falburkolatokat.	Ismeri a beltéri falburkolatokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
15.	Hőérzet alapján beltéri burkolatokat különböztet meg.	Ismeri a hőérzet fogalmát.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
16.	Kiválasztja a kültéri burkolási munkafolyamatokhoz szükséges anyagokat, kiegészítő elemeket,	Ismeri a kültéri burkoláshoz szükséges anyagokat, anyagok jellemzőit,	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezeté-	Fotódokumentáció készítése.

	ragasztóanyagokat.	kiegészítő anyagait.		nek rendben tartására.	
17.	Átlátja a kültéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezetek rendszerét.	Ismeri a kültéri burkolatokhoz kapcsolódó épületszerkezeteket, azok jellemzőit.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavé--delmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
18.	Megkülönbözteti az egyes kültéri burkolási technológiákat.	Ismeri a kültéri burkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
19.	Felismeri és megkülönbözteti az egyes kültéri padlóburkolatokat.	Ismeri a kültéri padlóburkolatokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
20.	Felismeri és megkülönbözteti az egyes kültéri falburkolatokat.	Ismeri a kültéri falburkolatokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
21.	Mérések alapján felmérési vázlatot készít	Ismeri a felmérési vázlat készítését, rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
22.	Burkolási terveket olvas és értelmez	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
23.	Lerajzolja az egyes burkolatok rétegrendjét	Ismeri a rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
24.	Meghatározza az aljzatok, fogadószerkezetek, burkolatok méreteit (kerület, terület, térfogat, lejtés)	Ismeri a kerület-, terület-, térfogatszámítás, lejtésszámítás alapjait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
25.	Anyagmennyiségeket számol.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.

26.	Hivatalos levelet ír	Ismeri a hivatalos levél formai, tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
27.	Előzetes anyagmennyiség-számítások alapján árajánlatot készít.	Ismeri az árajánlat formai, tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
28.	Síkmértani szerkesztéseket végez.	Ismeri a síkmértani szerkesztéseket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
29.	Vetületi és axonometrikus rajzokat szerkeszt.	Ismeri az ábrázolási módokat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
30.	Hivatalos levelet, árajánlatot készít irodai szoftverek segítségével.	Szövegszerkesztő és táblázatkezelő szoftvereket ismer, kezel.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
A burkolás alapjai	**Burkolás előkészítés**		**126**			
	Burkolatok anyagszükséglete		*36*			
	Burkolatok kitűzése		*36*			
	Burkolatok aljzatai, felület-ellenőrzés, aljzat-előkészítés		*36*			
	Burkolás szerszámai, gép- és eszközismeret		*18*			
	Beltéri burkolatok		**54**			
	Beltéri burkolatok anyagai		*18*			
	Beltéri burkolatok, burkolási technológiák		*36*			
	Kültéri burkolatok		**54**			
	Kültéri burkolatok anyagai		*18*			
	Kültéri burkolatok, burkolási technológiák		*36*			
	Burkoló szakmai dokumentáció		**36**			
	Felmérési gyakorlat, felmérési vázlat		*6*			
	Burkolási tervek		*6*			
	Padlóburkolatok anyagszükséglete		*3*			
	Falburkolatok anyagszükséglete		*3*			
	Árajánlat készítése		*6*			
	A műszaki rajz alapjai		*6*			
	Digitális szakmai ismeretek		*6*			
	Tanulási terület összes óraszáma:		**270**			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt,	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Burkolatok anyagszükséglete	Egyszerű síkidomok területének, kerületének meghatározása, matematikai	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

projektnapok, illetve projekthetek):		alapismeretek ismétlése			
		Alaprajz alapján helyiségek alapterületeinek meghatározása	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla

	Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hidegburkolatok

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Önálló-ság és felelős-ség mérté-ke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
	Felismeri, megkülönbözteti a hideg padlóburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a hideg padlóburkolatok anyagait, csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja az egyes hideg padlóburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a hideg padlóburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kiválasztja a hideg padlóburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg padlóburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Használja a hideg padlóburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg padlóburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Alkalmazza az egyes hideg padlóburkolási technológiákat.	Ismeri a hideg padlóburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Használja a hideg padlóburkolási technológiákat.	Ismeri a hideg padlóburkolási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.

	Átlátja a hideg padlóburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a hideg padlóburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Előkészíti a hideg padlóburkoláshoz szükséges aljzatfelületet.	Ismeri a hideg padlóburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kitűzi a hideg padlóburkolat helyét.	Ismeri a kitűzés eszközeit, a kitűzés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Hideg padlóburkolatot készít.	Ismeri a hideg padlóburkolás munka folyamatának elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Felismeri, megkülönbözteti a hideg falburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a hideg falburkolatok anyagait, csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja az egyes hideg falburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a hideg falburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
	Kiválasztja a hideg falburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg falburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentáció készítése.
	Használja a hideg falburkolási munkafolyamtokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a hideg falburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.

	Átlátja az egyes hideg falburkolási technológiákat.	Ismeri a hideg falburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Különféle hideg falburkolási technológiákat használ.	Ismeri a hideg falburkolási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja a hideg falburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a hideg falburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Előkészíti a hideg falburkoláshoz szükséges aljzatfelületet.	Ismeri a hideg falburkolás előkészítés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kitűzi a hideg falburkolat helyét, alapját, hideg falburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit és lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Hideg falburkolatot készít.	Ismeri a hideg falburkolási munka folyamatának elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Rendelkezik a felmérési vázlat készítéséhez szükséges ismeretekkel, ismeri a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Burkolási terveket olvas, értelmez.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor	Fotódokumentáció készítése.

	Lerajzolja egyes hidegburkolatok rétegrendjét.	Ismeri a hidegburkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan	törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Hidegburkolatok anyagmennyiségeket számol.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegység átváltást.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Tervek alapján kiszámolja a hidegburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogatszámítás alapjait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Felméri a hidegburkolat alapfelületét vagy a meglévő hidegburkolatot.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmenynyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használata.
	Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Számológép használata.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				

Hidegburkolatok	**Hideg padlóburkolatok**		**270**			
	Hideg padlóburkolatok anyagai, megmunkálásuk		*18*			
	Hideg padlóburkolatok kitűzése		*18*			
	Hideg padlóburkolatok aljzatai		*18*			
	Hideg padlóburkolási technológiák		*36*			
	Hideg padlóburkolás kivitelezése		*180*			
	Hideg falburkolatok		**306**			
	Hideg falburkolatok anyagai, megmunkálásuk		*18*			
	Hideg falburkolatok kitűzése		*36*			
	Hideg falburkolatok aljzatai		*36*			
	Hideg falburkolási technológiák		*36*			
	Hideg falburkolás kivitelezése		*180*			
	Hidegburkolatok dokumentációja		**54**	**77,5**		
	Hideg padlóburkolatok rajza		*36*			
	Hideg falburkolatok rajza		*18*			
	Hidegburkolatok felmérése			*15,5*		
	Hidegburkolatok mennyiségszámítása			*31*		
	Burkolatkészítő szoftverismeret			*15,5*		
	Szakmai dokumentáció			*15,5*		
	Tanulási terület összes óraszáma:		**630**	**77,5**		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Hideg padlóburkolatok rajza	Burkolat-kiosztási terv készítése	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*
		Burkolat-kiosztási terv bemutatása, értékelése	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető, projektmunka*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*

megállapítása (diagnosztikus értékelés):		
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Melegburkolatok

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**

			mérté-ke		
	Felismeri, megkülönbözteti a melegburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a melegburkolatok anyagait, csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja az egyes melegburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a melegburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kiválasztja a melegburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a melegburkoláshoz szükséges szerszámok, eszközök, gépek használatát.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Használja a melegburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a melegburkoláshoz szükséges szerszámok, eszközök használatát.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja az egyes melegburkolási technológiákat.	Ismeri a melegburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Egyes melegburkolási technológiákat használ.	Ismeri a melegburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja a melegburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a melegburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Előkészíti a melegburkoláshoz szükséges aljzatfelületet.	Ismeri a melegburkolás előkészítés lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.

	Kitűzi a melegburkolat helyét, alapját, melegburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit és lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Melegburkolatot készít.	Ismeri a melegburkolás munkafolyamatának elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Ismeri a felmérési vázlat készítésének menetét és a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Burkolási terveket olvas, értelmez.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Lerajzolja egyes melegburkolatok rétegrendjét.	Ismeri a melegburkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kiszámolja a melegburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a mértékegységeket és mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Tervek alapján kiszámolja a melegburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogatszámítás alapjait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Felméri a melegburkolat alapfelületét és a meglévő melegburkolatot.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Számítógépen irodai szoftverek segítségével	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben		Fotódokumentáció készítése.

	anyagmenynyiségeket rögzít.		önállóan		Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.
	Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Számológép használat

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Melegburkolatok	**Melegburkolás**			**186**		
	Melegburkolatok anyagai			*15,5*		
	Melegburkolás szerszámai, eszközei			*15,5*		
	Melegburkolatok kitűzése			*15,5*		
	Melegburkolási technológiák			*31*		
	Melegburkolás kivitelezése			*31*		
	Faburkolatok anyagai			*31*		
	Parkettázás szerszámai, eszközei			*15,5*		
	Parkettázás kivitelezése			*31*		
	Melegburkolatok dokumentációja			**31**		
	Melegburkolatok rajza			*7*		
	Melegburkolatok felmérése			*7*		
	Melegburkolatok mennyiségszámítása			*10*		
	Szakmai dokumentáció			*7*		
	Tanulási terület összes óraszáma:			**217**		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Melegburkolási technológiák	A melegburkolatok	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):		fektetésének általános szabályai			
		Melegburkolatok fajtái – Milyen melegpadló burkolatok vannak otthon a lakásban? (gyűjtőmunka)	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető, prezentáció, szóbeli előadás*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés

	Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Különleges burkolatok

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
	Felismeri, megkülönbözteti a különleges burkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a különleges burkolatok csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.	Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja a különleges burkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a különleges burkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kiválasztja a különleges burkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a különleges burkolási technológiákhoz szükséges szerszámok, eszközök, gépek használatát.	Teljesen önállóan	Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Használja a különleges burkolási munkafolyamatokhoz szükséges	Megfelelően alkalmazza a különleges burkoláshoz szükséges	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.

	szerszámokat, eszközöket, gépeket.	szerszámokat, eszközöket.			
	Átlátja a különleges burkolási technológiákat.	Ismeri a különleges burkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Megfelelően alkalmazza a különleges burkolási technológiákat használ.	Ismeri a különleges burkolási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Átlátja a különleges burkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a különleges burkolatok előkészítésé-nek lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Előkészíti a térburkoláshoz szükséges területet.	Ismeri a különleges burkolás előkészítésé--nek lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kitűzi a különleges burkolatok helyét, alapját, térburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit és lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Különleges burkolatot készít.	Ismeri a különleges burkolási munkafolyamat elemeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Rendelkezik a felmérési vázlat készítéséhez szükséges ismeretekkel, ismeri a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor	Fotó - dokumentáció készítése
	Burkolási terveket olvas, értelmez.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan		Fotó - dokumentáció készítése

	Lerajzolja a különleges burkolatok rétegrendjét.	Ismeri a különleges burkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan	törekszik a tiszta munkára. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Kiszámolja a különleges burkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentációt készít.
	Tervek alapján kiszámolja a különleges burkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogatszámítás alapjait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Különleges burkolatok alapfelületét, meglévő különleges burkolatokat mér fel.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmenynyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkezelő program használata. Számológép használat.
	Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Számológép használat.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				

Különleges burkolatok	**Különleges burkolatok**			**170,5**		
	Különleges burkolatok anyagai, előkészítése, kitűzése			*15,5*		
	Különleges burkolási technológiák			*31*		
	Különleges burkolatok kivitelezése			*124*		
	Különleges burkolatok dokumentációja			**31**		
	Különleges burkolatok rajza			*11*		
	Különleges burkolatok felmérése			*10*		
	Különleges burkolatok mennyiségszámítása			*10*		
	Tanulási terület összes óraszáma:			**201,5**		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Különleges burkolási technológiák	A lépcső részei, kapcsolódó fogalmak	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*
		Lépcsőburkolatok típusai, az anyagok jellemzői, kiegészítő elemek	0,5	*projektóra*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*

Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Térburkolatok

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
	Felismeri, megkülönbözteti a térburkolatok csoportjait, fajtáit, anyagait.	Ismeri a térburkolatok csoportjait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi	Fotódokumentáció készítése.

	Átlátja az egyes térburkolatok rétegrendi kialakítását.	Ismeri a térburkolatok rétegrendi kialakítását.	Teljesen önállóan	környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, szerszámok használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	Fotódokumentációt készít.
	Kiválasztja a térburkolási munkafolyamatokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a térburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentációt készít.
	Használja a térburkolási munkafolyamtokhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Ismeri a térburkoláshoz szükséges szerszámokat, eszközöket.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése
	Átlátja a különböző térburkolási technológiákat.	Ismeri a térburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése
	Térburkolási technológiákat használ.	Ismeri a térburkolási technológiákat.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése
	Átlátja a térburkolatok előkészítésének lépéseit.	Ismeri a térburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentációt készít
	Előkészíti a térburkoláshoz szükséges területet.	Ismeri a térburkolás előkészítésének lépéseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése
	Kitűzi a térburkolat helyét, alapját, térburkolatot.	Ismeri a kitűzés eszközeit, kitűzés lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése

	Térburkolatot készít.	Ismeri a térburkolási munkafolyamat lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
	Mérések alapján felmérési vázlatot készít.	Ismeri a felmérési vázlat készítésének menetét és a rajzi jelöléseket.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Fotódokumentáció készítése.
	Burkolási terveket olvas.	Ismeri a burkolási tervek jelöléseit.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Lerajzolja egyes térburkolatok rétegrendjét.	Ismeri a térburkolati rétegrendeket, rétegfelépítéseket.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Kiszámolja a térburkolatok anyagmennyiségét.	Ismeri a mértékegységeket és a mértékegységek átváltását.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Tervek alapján kiszámolja térburkolatok anyagmenynyiségét.	Ismeri a kerület-, terület-, térfogatszámítás alapjait.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Térburkolat alapfelületét, meglévő térburkolatot mér fel.	Ismeri a felmérés eszközeit, lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése.
	Számítógépen irodai szoftverek segítségével anyagmenynyiségeket rögzít.	Ismeri az irodai szoftvereket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése. Szövegszerkesztő és táblázatkeze-

					lő program használata. Számológép használat.
	Számológép segítségével egyszerű alapszámításokat végez.	Ismeri a számológép kezelését.	Teljesen önállóan		Fotódokumentáció készítése. Számológép használat.
	Felhasználói szinten ismeri az Épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során, szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.	Teljesen önállóan		BIM rendszer

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Különleges burkolatok	**Térburkolás**			**186**		
	Térburkolatok anyagai			*31*		
	Térburkolási technológiák			*31*		
	Térburkolás eszközei, szerszámai			*31*		
	Térburkolás kitűzése			*31*		
	Térburkolás előkészítése			*31*		
	Térburkolás kivitelezése			*31*		
	Térburkolatok dokumentációja			**62**		
	Térburkolatok rajza			*15,5*		
	Térburkolatok felmérése			*15,5*		
	Térburkolat mennyiségszámítása			*15,5*		
	Épületinformációs modellezés (BIM)			*15,5*		
	Tanulási terület összes óraszáma:			**201,5**		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Térburkolatok anyagai	Térburkolatok csoportosítása	0,5	*projekthét*	*Önállóan végezhető*
		Térburkolatok anyagai és mintái – Az iskolába jövet milyen térkő mintákat láttál? Készíts róla fotót!	0,5	*projekthét*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem, külső gyakorlati munkahely, tanműhely
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Interaktív tábla Tábla Munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

06. ÉPÍTŐIPAR
ágazat

4 0732 06 13 SZIGETELŐ
szakma

a 2021/2022-es tanévtől

40. A szakma adatai:

Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
A szakma megnevezése: Szigetelő
A szakma azonosító száma: 4 0732 06 13
A szakma szakmairányai: -
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Vízszigetelő, Hő- és hangszigetelő
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: -

41. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:

A szigetelő szakember ismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kéziszerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Ismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető épületszerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.

42. A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények:
- Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

43. Kimeneti követelmények:

D. <u>Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:</u>
A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kéziszerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munka-védelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papíralapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőipar ban alkalmazott gépek-kel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait, valamint a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precízés pontos munka-végzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja,a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolya-matokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenségeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, probléma-megoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes,merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precízés pontos munka-végzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, mun-kadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközö-ket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal asaját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alap ján végzi.	Ismeri az ágazat általános munka-,	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, a környezet- és

		környezet- és tűzvédelmi előírásait.	és a fenntarthatóság iránt.	tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sor rendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létrehozott ered-ményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.
7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és aprojektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szüksége szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartal mát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelenté sét.	Törekszik műszaki rajzok részletes,precíz értelmezé- sére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papíralapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digi tális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt ,táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt,tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat .
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontossá-gára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi,szükség esetén korrigálja saját és mások

				hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anyagokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Víz-, hő- és hangszi-getelés szerkezetek anyagait és technológiáit kiválasztja.	Ismeri a víz-, hő-éshangszigetelés szerkezeti anyagait és bedolgozási technológiáit.	A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukció alapján, önállóan végzi munkáját.
2	A szigetelés anyagait szakszerűen tárolja, előkészíti.	Ismeri a szigetelőanyagok szakszerű tárolási és előkészítimódját.		
3	A fogadófelületet műszerrel és szemrevételezéssel ellenőrzi, előkészíti, szükség szerint a hibás részeket javítja.	Ismeri a fogadófelü-letek műszeres és szemrevételezéses ellenőrzési eljárásait,a hibás részek javítá-si módszereit.	Elkötelezett a precízés pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, a hibák javítására.
4	Építészeti és műszaki terv alapján a vízszigetelési, hő- és hangszigetelési rendszerek	Ismeri az építészeti és műszaki terv szerinti vízszigetelési, hő- és hangszigetelé-si rendszerek	Törekszik a gazdaságos anyagfelhasználás előkészítésére a számítások során.	Önállóan képes arajzok értelmezé-sére.

	anyagmeny-nyiségét kiszámítja.	anyagmennyiség számítási eljárásait.		
5	A víz- és hőszigetelő anyagokat felhaszná-lási előírásuknak megfelelően alkalmazza.	Ismeri az alapanyagok felhasználási technológiáját.	Nyitott a technológiai fejlesztésekre.	Felelősséget vállal a saját munkájáért.
6	Építészeti és szigete-lési terv alapján lapostető, zöldtető, alépítmények, gépészeti vezetékek és berendezések hő-, hang- és vízszi- get,elést kitűz, anyagot szab és szakszerűen beépít.	Ismeri az építészeti és szigetelési tervek alapján történő lapostető, zöldtető, alépítmények, gépé-szeti vezetékek és berendezések hő-, hang- és vízszigetelés kitűzési eljárása-it.	Elkötelezett a precízés pontos munkavégzésre. Értékként tekint mások mun-kájára. Érzékeny a környezetére, nem szemetel. Törekszika gazdaságos anyagfelhaszná-lás-ra. A keletkezett hulladékot szelektí-ven kezeli.	Önállóan képes arajzok értelmezésére.
7	Építészeti terv alapján épületszerkezeti elemek, homlokza-tok hő- és hangszigetelését kitűzi és anyagot szab, szak-szerűen beépít.	Ismeri a homlokzatok hő- és hangszige-telését kitűzését és szakszerű beépítését.	Törekszik tudásának folyamatos fej-lesztésére, elmélyítésére.	Irányítás mellett másokkal együttműködik.
8	A víz-, hő- és hang-szigetelés szerszá- mait, kisgépeit, se-gédszerkezeteit szakszerűen és balesetmentesen alkalmazza.	Ismeri a víz-, hő- és hangszigetelés szerszámainak, kisgépeinek, segédszerkeze-teinek szakszerű és balesetmentes al-kalmazását, a segédszerkezetetek építési és bontási	Nyitott az új gépesítési technológiák elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiz-tonsági, környe-zetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.

		módját.		
9	Az elkészült szerke-zeteket ellenőrzi, felméri és a szerke- zetek, felületek szükségszerű javítá-sát elvégzi.	Ismeri az elkészült szerkezetek szakmai előírásoknak megfe-lelő ellenőrzését, felmérését.	Törekszik a szakmai jogi ismeretek elsajátítására.	Képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.
10	Használja a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiá-ját.	Ismeri és érti a szakmai nyelvezetet,a szakterület termi-nológiáit.	Törekszik tudásá- nak folyamatos fejlesztésére, elmélyítésére.	Munkájáért felelősséget vállal, képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.
11	A munkavédelmi eszközöket alkal-mazza.	Ismeri a munkavédelmi eszközök al-kalmazását.	Törekszik a szak- mai jogi ismeretek elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiz-tonsági szabályokat.
12	A vonatkozó munka-, baleset- és tűzvé-delmi előírásokat betartja.	Ismeri a vonatkozó munka, baleset- és tűzvédelmi előírásokat.		
13	Más szakmákkal együttműkö-dik	Ismeri a többi szakmával való együttműködés szabályait.	Nyitott másokkal való együttműkö-désre. Értékként tekint más szakmák tevékenységére, munkájára.	Felelősséget vállal munkájáért, más szakmákkal együttműködő.
14	Elkészült lapostető,zöldtető rendszerek üzemeltetését, karbantartását elvégzi.	Ismeri az elkészült lapostető, zöldtető rendszerek üzemeltetési, karbantartási szabályait,	Munkájával szemben igényes, isme-reteit társszakmák ismereteivel is	Döntéseket hoz, képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.

		feladatait.	igyekszik bővíteni.	
15	Keletkező hulladékot szakszerűen kezeli.	Ismeri a szakszerű hulladék kezelést.	Elkötelezett a gazdaságosság és fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a környezet-védelmi szabá-lyokat.
16	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési techno- lógiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó informá-ciókinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM tech-nológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelőszoftvereket és a modellek informá-ciótartalmát képes kinyerni a feladatel-látáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhető-ségének biztosításáról.

44. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámainak változásai:
A Programtanterv által meghatározott óraszámok a 9. évfolyamon megegyeznek az ajánlással. A 10. és 11. évfolyamokon a szabadon tervezhető órakeret miatt a lenti táblázat szerint térnek el.

Tanulási terület megnevezése	**PTT ajánlott óraszámok**				**Képzési program tervezett óraszámok /csak az eltérések/**			
	14. évfolyam		15. évfolyam		14. évfolyam		15. évfolyam	
	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám	Heti óraszám	Éves óraszám
Szerkezet alapelemei (Épületen belüli üzemi vízszigetelések)	1	36	-	-	2	72	-	-
Uszoda és víznyomás-álló	-	-	1,5	46,5	-	-	2	62

vízszigetelé-sek								
Szerkezet alapelemei (Épület külső térelhatároló szerkezetei-nek hőszigetelése)	-	-	1,5	46,5	-	-	2	62
Aljzatrendszerek hőszigetelő és úsztató rétegeinek készítése	-	-	1	31	-	-	2	62

45. Csoportbontás:

Az ágazati képzésben az Építőipari kivitelezési alapismeretek és Munka- és környezetvédelem tantárgyak gyakorlati oktatása során van szükség csoportbontásra.
A 10. és 11. évfolyam szakirányú oktatásában nem kerül sor csoportbontásra.

46. Vizsgakövetelmények:

C. Ágazati alapvizsga

Írásbeli vizsga vizsgatevékenység leírása:

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján:
- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.

Feladatválasztós feladat során:
- munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
- ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 40

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
- tervdokumentáció alapján mennyiségszámítás 20 %
- tervdokumentáció alapján szerkezetek beazonosítása 20 %
- tervdokumentáció alapján terv jelöléseinek értelmezése 20 %
- munkavédelem, tűzvédelem és környezetvédelem 20 %
- ábrák és képek alapján eszközök, berendezések, alapvető szerkezetek beazonosítása 20 %

Az értékelés százalékos formában történik.

Az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

Gyakorlati vizsga vizsgatevékenység leírása:
Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat és eszközöket. Megadott rajz alapján végezze el a fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását. Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket. Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe. Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 60 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítani az alábbi szempontok figyelembevételével:
- Helyesen választotta ki a védőfelszerelést 10 %
- Helyesen választotta ki az eszközöket és berendezéseket 10 %
- Az építőanyagok méretre szabását az adott szakmai feladat szakmai elvárásai szerinti mérettűréssel készítette el 20 %
- Az elemeket összeillesztését, összeszerelését, rögzítését helyesen, a tervdokumentáció előírásai alapján végezte el 20 %
- Az összeillesztett elemeket megfelelően építette be az elkészült szerkezetbe 20 %
- A teljes összeépített szerkezetről helyes és szakszerű vázlatrajzot készített 20 %

Az értékelés százalékos formában történik.
A gyakorlati vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

D. Szakmai vizsga:

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

3. Központi interaktív vizsga
A vizsgatevékenység megnevezése: Szigetelés elméleti alapismeretek

A vizsgatevékenység leírása:
Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
 Alépítményi vízszigetelések, lapostetők és zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése, épületen belüli üzemi vízszigetelések, épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése, gépészeti és berendezés hőszigetelések
Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
 Adott műszaki tervdokumentáció alapján azonosítja és meghatározza a szerkezetek típusait.
 Megadja az egyes szerkezetekhez szükséges alapanyagokat, azok műszaki jellemzőit, egy vízszigetelési és egy hőszigetelési jelölt szerkezeti rendszer pontos anyagmennyiségét ki-számolja.

Feleletválasztós feladat során adjon számot a speciális munkavédelmi és környezetvédelmi témakörökből.
 Beazonosítja a szakmánál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, azok alkalmazási területeivel, alkalmazási módszereivel

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
Az interaktív vizsgához készült javítási-értékelési útmutató alapján.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

4. Projektfeladat
A vizsgatevékenység leírása:
A vizsgatevékenység megnevezése: Vízszigetelési gyakorlati vizsga
A vizsgatevékenység leírása:
C) vizsgarész: Portfólió készítése
Tartalmi követelményei:
A vizsgázó által elvégzett gyakorlati munkák fotói, a munka érdekességének ismertetése, rövid szak-mai bemutatása (alkalmazott anyagok, eszközök, gépek, technológia bemutatása).

Formai követelménye:
Prezentációs programmal elkészített képsor, diasor, amellyel előadás keretében bemutathatja a vizsgázó szaktudását, eredményeit maximum 10 db képben.
A portfólió értékelésének százalékos aránya a projektfeladat vizsgatevékenységen belül: 10%.
A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-osra értékelhető.

D) vizsgarész: Produktum
A vizsgázó építészeti vagy szigetelési terv alapján legfeljebb 4 x 2,5 m alapterületen zöldtetőt készít hőszigeteléssel kialakított lejtéssel vagy fordított rétegrend esetén feltételezett lejtéssel síkfelületen, erre vízszigetelést kialakít, szegélyt képez (attika vagy külső vízelvezetéshez kiépített bádogozáshoz). További egy speciális csomóponti kialakítást készít a felsoroltak közül (összefolyó, áttörés, páraszellőzők), a földhelyettesítő anyag felhordása nélkül, de geotextíliával, felületszivárgóval.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A) vizsgarész: Portfólió
Értékelési szempontjai:
 dokumentáció tartalmisága illeszkedik a szakmához,
 dokumentáció szakmailag megfelelő,
 egyéni kreativitás megjelenik,
 dokumentáció szakmai nyelvhasználat megfelelő,
 dokumentáció szakmai megfelelősége,
 portfólió igényessége.

B) vizsgarész: Produktum
Értékelési szempontjai:
 alapanyag előkészítése, szabás pontossága 10%
 vízszigetelés készítése, technológia szakszerűsége 20%
 hőszigetelő réteg készítése, technológia szakszerűsége 20%
 kiegészítő réteg készítése, technológia szakszerűsége 20%
 csomóponti kialakítás precizitása 20%
 felhasznált anyag-gazdaságosság, építési terület tisztasága 10%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
- gyakorlati vizsgán 1 fő segítő személy

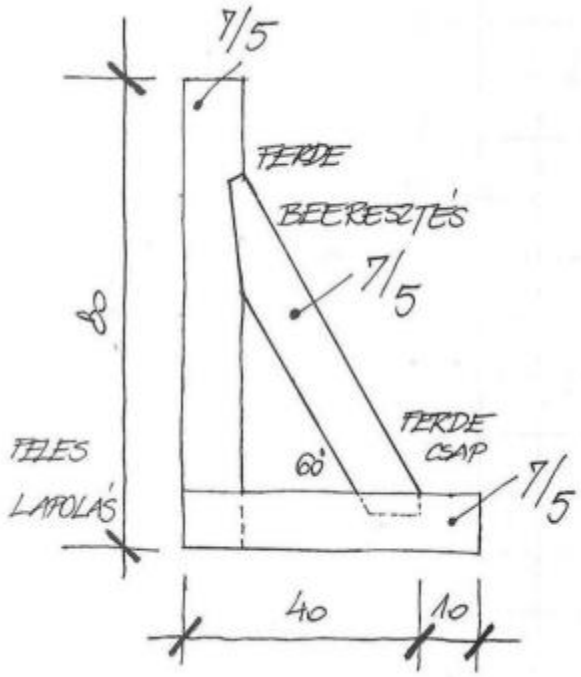
A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- megfelelő munkavédelmi felszerelés,
- megfelelő szerszámozottság leírásban megadott szerint,
- megfelelő munkaterület,
- szükséges alapanyagok biztosítása (bitumenes vagy műanyag vízszigetelő lemez, száraz feltöltés (zúzalék, mosott kavics), szálas vagy habosított hőszigetelés, geotextília, felületszivárgó, összefolyó, szegélybádog, föld).

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 10 %, Szakmai vizsga: 90%

47. Tervezett projektötlet a 9. évfolyamon az ágazati alapoktatásban:

c. **Projekt megnevezése:** Alapfeladatok az ács szakmában

Projekt rövid leírása: Készítsd el az ábrán látható fakötéseket a megadott méretek alapján!
A faanyagok méretét a helyi adottságok alapján lehet változtatni.
A faanyagok méretét a tanuló a feladat elkészítése előtt ellenőrizze.



Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

d. **Projekt megnevezése**: Mozaikburkolat készítése
Projekt rövid leírása: Vakolt vagy gipszkarton felületen mozaikburkolat készítése, a hozzá kapcsolódó tevékenységekkel együtt:

- Alapfelület felmérés
- Anyagmennyiség számítás
- Mérési kitűzési feladat
- Vázlatkészítés, tervezés
- Alapfelület alapozás, szigetelés
- Burkolóanyag darabolás

- Ragasztóanyag keverés
- Burkolóelemek elhelyezése
- Fugázás, felülettisztítás
-

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra, 2 hónap	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

d. **Projekt megnevezése:** Díszítőfestés
Projekt rövid leírása: A tanműhelyben készítse elő a falfelületet mészfestéssel. Az előkészített felületre készítsen szabadon választott díszítőfestést (sablonálás, sorminta) vagy motívumot (rombusz, deltoid, négyzte, téglalap, háromszög, kör), a motívumot eltérő színnel fesse ki.
Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	Tervezett óraszám (heti/éves)	Készségek, képességek (KKK alapján)
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26,10,13
Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4,5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8,9,10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1,5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projektfeladat részletezése:
C. Az előkészített és kijelölt felületre készítsen mészfestést!
Adott felület festésénél használt eszközök, szerszámok, anyagok kiválasztása és a festés elkészítése:

- Állítsa össze a szükséges anyagok, szerszámok, eszközök, listáját!
- Ellenőrizze a festendő felületet, állítsa be a festék színét, és végezze el a festést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

D. Készítsen szabadon választott díszítést!
Egy előre elkészített festett felületre készítsen eltérő színű motívumot, díszítést! A motívum lehet egy rombusz, deltoid, négyzet, téglalap, stb. (szabadon választott).

Feladat a színek elválasztása, a motívum kifestése eltérő színnel:
- Válassza ki a díszítéshez szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket!
- Szerkessze fel a motívumot (amit előzőleg megszerkesztett)!
- Állítsa be a harmonizáló színt, végezze el a díszítést!
- Végezze el az utómunkálatokat!

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat a kész produktumra.

e. **Projekt megnevezése:** Pillér készítése kisméretű téglából
Projekt rövid leírása: Készíts el egy 38x38 cm méretű kéménypillért 8 sor magasságban, zárt fugával a téglakötés szabályainak betartásával!

A projekt részletezése:
Anyagismeret, szerszámismeret, baleset- és munkavédelmi ismeretek elsajátítása.
A szükséges matematikai alapműveleteket sajátítsd el a bevont közismereti tanár segítségével (összeadás, kivonás, terület, kerület, térfogat számítás).
Műszaki rajzi alapismeretek elsajátítása (méretarány, lépték, rajzi alapfogalmak, alaprajzi jelölések, anyagjelölések, stb.).
Tűzd ki a pillér helyét sík terepen!
Készíts a kijelölt helyen a pillérfalazat alatt 1 rtg. bitumenes lemez vízszigetelést!
Készítsd elő a falazáshoz szükséges anyagokat és eszközöket!
Válaszd ki a falazáshoz használt téglákat méretük alapján, vágd méretre a szükséges téglákat!
Készíts sorosztó (sorvezető) lécet 8 sor magassághoz kisméretű téglából való falazáshoz!
Falazd fel az ábrán szereplő pillért 8 sor magasságban a tanult téglakötési szabályok figyelembevételével és a sorvezető léc használatával!
Folyamatosan ellenőrizd a pillér alak- és mérethelyességét! Ellenőrizd a vízszintességet, függőlegességet és falsíkot!
A munkaterület és pillér felületének tisztaságáról folyamatosan gondoskodj!
A falazás során tartsd be az érvényben lévő munkavédelmi előírásokat!
A projektfeladat végrehajtása során folyamatosan dokumentálni szükséges az egyes lépéseket.

Projekt tervezett óraterve:

Tantárgy	**Tervezett óraszám**	**Készségek, képességek (KKK alapján)**
Építőipari alapfeladatok készítése	Heti 2 óra, összesen 16 óra	1-13 (minden elemet tartalmaz)
Építőipari alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	26, 10, 13

Matematika	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	4, 5
Építőipari rajzi alapismeretek	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	8, 9, 10
Munka és környezetvédelem	Heti 0,5 óra (2 hetente 1 óra), összesen 4 óra	1, 5
Összes időigény:	**32 óra**	

A projekt értékelése:
- egy osztályzat a projekt feladatban nyújtott teljesítményért (a projekt végén az elkészített portfólió alapján),
- egy-egy osztályzat tantárgyanként, tanulási területenként,
- egy osztályzat tanulási témánként.

A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Sorszám	Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mér-téke
1	Víz-, hő- és hangszigetelés szerkezetek anyagait és technológiáit kiválasztja.	Ismeri a víz-, hő- és hangszigetelés szerkezeti anyagait és bedolgozási techno-lógiáit.	A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukció alapján, önállóan végzi munkáját.
2	A szigetelés anyagait szakszerűen tárolja, előkészíti.	Ismeri a szigetelő-anyagok szakszerű tárolási és előkészítimódját.		
3	A fogadófelületet műszerrel és szem-revételezéssel ellenőrzi, előkészíti, szükség szerint a hibás részeket javítja.	Ismeri a fogadófelü-letek műszeres és szemrevételezéses ellenőrzési eljárásait,a hibás részek javítási módszereit.	Elkötelezett a precízés pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.
4	Építészeti és műszaki terv alapján a víz-szigetelési, hő- és hangszigetelési rendszerek anyagmeny-	Ismeri az építészeti és műszaki terv sze-rinti vízszigetelési, hő- és hangszigetelé-si rendszerek	Törekszik a gazdaságos anyagfelhasz-nálás előkészítésére a számítások során.	Önállóan képes a rajzok értelmezé-sére.

	nyiségét kiszámítja.	anyagmennyiség számítási eljárásait.		
5	A víz- és hőszigetelő anyagokat felhaszná-lási előírásuknak megfelelően alkal-mazza.	Ismeri az alapanyagok felhasználási technológiáját.	Nyitott a technológiai fejlesztésekre.	Felelősséget vállal a saját munkájáért.
6	Építészeti és szigetelési terv alapján lapostető, zöldtető, alépítmények, gépészeti vezetékek és berendezések hő-, hang- és vízszi-get,elést kitűz, anyagot szab és szakszerűen beépít.	Ismeri az építészeti és szigetelési tervek alapján történő lapostető, zöldtető, alépítmények, gépészeti vezetékek és berendezések hő-, hang- és vízszigete lés kitűzési eljárása-it.	Elkötelezett a precízés pontos munkavégzésre. Értékként tekint mások mun-kájára. Érzékeny a környezetére, nem szemetel. Törekszika gazdaságos anyagfelhasználás - ra. A keletkezett hulladékot szelektíven kezeli.	Önállóan képes arajzok értelmezé-sére.
7	Építészeti terv alapján épületszerkezeti elemek, homlokza-tok hő- és hangszigetelését kitűzi és anyagot szab, szak-szerűen beépít.	Ismeri a homlokzatok hő- és hangszige-telését kitűzését és szakszerű beépítését.	Törekszik tudásá-nak folyamatos fej-lesztésére, elmélyítésére.	Irányítás mellett másokkal együttműködik
8	A víz-, hő- és hangszigetelés szerszámait, kisgépeit, se-gédszerkezeteit szakszerűen és balesetmentesen alkalmazza.	Ismeri a víz-, hő- és hangszigetelés szer-számainak, kisgépeinek, segédszerkeze-teinek szakszerű és balesetmentes al- kalmazását, a segédszerkezetete k építési és bontási módját.	Nyitott az új gépesítési technológiák elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiz-tonsági, környe-zetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.

9	Az elkészült szerkezeteket ellenőrzi, felméri és a szerkezetek, felületek szükségszerű javítá-sát elvégzi.	Ismeri az elkészült szerkezetek szakmai előírásoknak megfelelő ellenőrzését, felmérését.	Törekszik a szakmai jogi ismeretek elsajátítására.	Képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.
10	Használja a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiá-ját.	Ismeri és érti a szakmai nyelvezetet,a szakterület termi-nológiáit.	Törekszik tudásá-nak folyamatos fejlesztésére, elmélyí-tésére.	Munkájáért felelősséget vállal, képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.
11	A munkavédelmi eszközöket alkal-mazza.	Ismeri a munkavédelmi eszközök al-kalmazását.	Törekszik a szakmai jogi ismeretek elsajátítására.	Betartja és betartatja a munkabiz-tonsági szabályokat.
12	A vonatkozó munka-baleset- és tűzvé-delmi előírásokat betartja.	Ismeri a vonatkozó munka-baleset- és tűzvédelmi előírá-sokat.		
13	Más szakmákkal együttműkö-dik	Ismeri a többi szakmával való együttműködés szabályait.	Nyitott másokkal való együttműkö-désre. Értékként tekint más szakmák tevékenységére, munkájára.	Felelősséget vállal munkájáért, más szakmákkal együttműködő.
14	Elkészült lapostető, zöldtető rendszerek üzemeltetését, karbantartását elvégzi.	Ismeri az elkészült lapostető, zöldtető rendszerek üzemeltetési, karbantartási szabályait, feladatait.	Munkájával szem-ben igényes, isme-reteit társszakmák ismereteivel is igyekszik bővíteni.	Döntéseket hoz, képes az önelle-nőrzésre, a hibák javítására.
15	Keletkező hulladékot szakszerűen kezeli.	Ismeri a szakszerű hulladék-kezelést.	Elkötelezett a gaz-daságosság és fenn-tarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a környezet-védelmi szabályokat.

16	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési techno- lógiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó informá-ciókinyerési lehető- ségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM tech-nológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelőszoftvereket és a modellek informá-ciótartalmát képes kinyerni a feladatel-látáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően do-kumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhető-ségének biztosításáról.

48. Tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Alépítményi vízszigetelések**

A tanulási terület az alépítmények vízszigetelésének, kiegészítőinek és követelményeinek, anyagszámításának, részletrajzainak, részletképzésének kivitelezési és szakmai ismereteit, valamint az elkészült munka felmérésének számítási alapismereteit foglalja magába.

A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Alépítményi vízszigetelések	Szerkezet alapelemei (Alépítményi vízszigetelések)		*72*			
	Talajpára, talajnedvesség elleni vízszigetelés		*108*			
	Talajvíznyomás elleni vízszigetelés		*90*			
	Pinceszint teknőszigetelés kialakítása		*36*			
	Speciális vízszigetelés kialakítása			*31*		
	Tanulási terület összes óraszáma:		***306***	***31***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma,	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):				*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem

Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Lapostetők csapadékvíz elleni szigetelése**

A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Lapostetők csapadékvíz elleni szigetelése	Szerkezet alapelemei (Lapostetők csapadékvíz elleni szigetelése)		*90*			
	Ragasztott technológiájú lapostető vízszigetelés		*108*			
	Lángolvasztásos technológiájú lapostető vízszigetelés		*108*			
	Mechanikusan rögzített lapostető vízszigetelés		*108*			
	Leterheléses eljárással rögzített lapostető vízszigetelés		*108*			
	Tanulási terület összes óraszáma:		***522***			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése**

A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése	Szerkezet alapelemei (Zöldtetők csapadékvíz elleni szigetelése)			*31*		
	Intenzív zöldtetők készítése			*62*		
	Extenzív zöldtetők készítése			*62*		
	Tanulási terület összes óraszáma:			***155***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Épületen belüli üzemi vízszigetelések**

A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Épületen belüli üzemi vízszigetelések	Szerkezet alapelemei (Épületen belüli üzemi vízszigetelések)		*72*			
	Fürdők üzemi víz elleni szigetelése		*36*			
	Uszoda és víznyomásálló vízszigetelések			*62*		
	Tanulási terület összes óraszáma:		***108***	***62***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése**

A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése	Szerkezet alapelemei (Épület külső térelhatároló szerkezeteinek hőszigetelése)			*62*		
	Homlokzati hőszigetelő rétegek készítése			*46,5*		
	Magastetőkben készülő hőszigetelő réteg kivitelezése			*46,5*		
	Lapostetők hőszigetelő rétegeinek készítése			*62*		

	Aljzatrendszerek hőszigetelő és úsztató rétegeinek készítése			*62*		
	Szerkezetek hőszigetelő borítása			*31*		
	Tanulási terület összes óraszáma:			***310***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.

Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: **Gépészeti és berendezés hőszigetelések**

A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Gépészeti és berendezés hőszigetelések	Szerkezet alapelemei (Gépészeti és berendezés hőszigetelések)			*31*		
	Gépészeti vezetékrendszerek hőszigetelése			*62*		
	Gépészeti berendezések hőszigetelése			*31*		
	Gépészeti vezetékrendszerek tűzvédelmi borítása hőszigeteléssel			*62*		
	Tanulási terület összes óraszáma:			***186***		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt,	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

projektnapok, illetve projekthetek):					

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek

	irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

SPECIALIZÁLT GÉP- ÉS JÁRMŰGYÁRTÁS ágazathoz tartozó

(Karosszérialakatos 4 0716 19 08, Járműfényező 4 0716 19 08)

ÁGAZATI ALAPKÉPZÉS

1. **A szakma alapadatai**
1.1 Az ágazat megnevezése: Speciális gép- és járműgyártás
1.2 A szakma megnevezése: Karosszérialakatos 4 0716 19 08
1.3 A szakma megnevezése: Járműfényező 4 0716 19 08
1.4 A szakma szakmairányai: -
1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás
1.8 Kapcsolódó részszakmák megnevezése: -
1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

2. **A szakképzésbe történő belépés feltételei**
2.1 Iskolai előképzettség: ---
2.2. Alapfokú iskolai végzettség
2.2 Alkalmassági követelmények: ---
2.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
2.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

3.Kimeneti követelmények

3.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja. Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötéseket létesít. Villamoskapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláram-védelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

4.Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján

Gépészeti alapismeretek

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra). Gépek, biztonsági berendezések biztonsági követelményei. Kémiai biztonság: vegyszerek tárolása, kezelése. Villamos biztonság – elektromos áram élettani hatásai és veszélyei. Ergonómia. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűzállóság. Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának tilalma. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése. Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek. Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések. A környezetvédelem fogalma, szakterületei. Irányítási rendszerek (ISO14001, EMAS). Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása. Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése. Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok

felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés. Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

Projektmunka

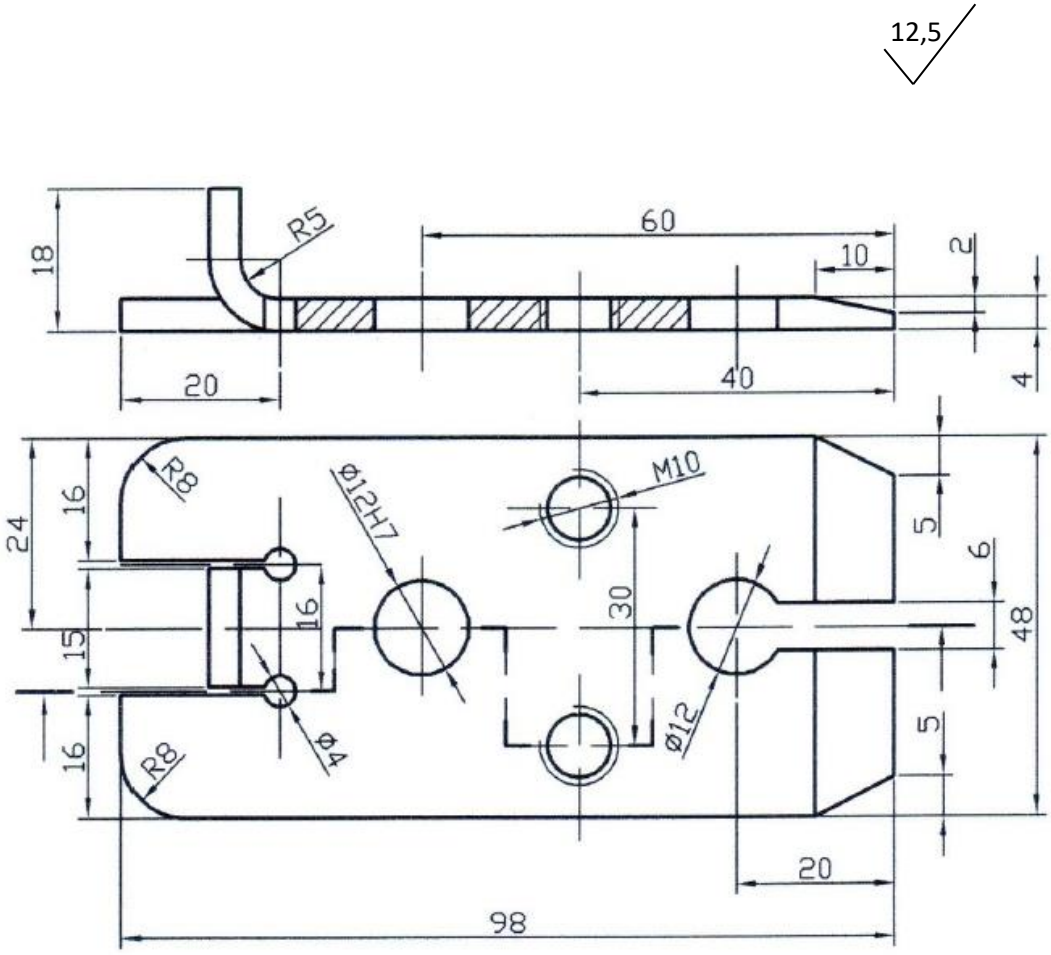
A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja. Témakörök:

- A gyártás-előkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
  – megmunkálószerszámok és megmunkálógépek kiválasztása;
- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;
- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;

- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

4.1 A projektfeladat leírása:

Készítse el az alábbi műhelyrajzon látható lemezalkatrészt, az adott 100x50x4-es laposacél előgyártmányból! Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat! Készítsen műveleti sorrendtervet!



M1:1 **Anyag: S235**

Az elkészített munkadarabon, végezze el az alábbi táblázaton látható méretek ellenőrzését! Méretenként három mérést kell elvégezni, majd azokat átlagolni. Dokumentálja a méréseket a táblázat segítségével! Válassza ki az adott méréshez szükséges mérőeszközt!

Méret	Mérőeszköz	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag érték
Ø12H7					
98 mm-es hosszméret					
6 mm széles hasítás					
R8					

Értékelési szempontok:

- Műhelyrajz 10%
- Műveleti sorrendterv 5%
- Szerszámkiválasztás 5%
- Előrajzolás 10%
- Szerszámhasználat 15%
- Méretpontosság 10%
- Alak- és helyzetpontosság 5%
- Felületi minőség 5%
- Esztétika, külalak 10%
- Mérőeszközök kiválasztása 5%
- Mérőeszközök használata 5%
- Mérési pontosság 10%
- A mérés dokumentálása 5%

4.2 A Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése:

”Hosszabbító készítése, izzólámpa mérése”

Időtartama: 72 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülnek a Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Villamos alapismeretek

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése:

I.	Elektromos munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	**2 óra**
II.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki és villamos rajz alapjai	**3 óra**
	II/2. Villamos anyag-és gyártásismeret	**2 óra**
	II/3. Mérésellenőrzés	**3 óra**
III.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	**2 óra**
IV.	A projektfeladatok elkészítése	**40 óra**
V.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	**10óra**
VI.	A projekt dokumentációja, prezentáció	**10 óra**
Összesen:		**72 óra**

(heti 1 elmélet 1 gyakorlat)

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített kapcsolás működőképessége;
- a bekötések, huzalvégek pontossága;
- a kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

KAROSSZÉRIALAKATOS SZAKMA

1. A szakma alapadatai (forrás KKK és PPT)

1.	**Az ágazat megnevezése:**	Specializált gép- és járműgyártás
2.	**A szakma megnevezése:**	Karosszérialakatos
3.	**A szakma azonosító száma:**	4 0716 19 11
4.	**A szakma szakmairányai:**	–
5.	**A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:**	4
6.	**A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:**	4
7.	**Ágazati alapoktatás megnevezése:**	*Műszaki ágazati alapoktatás*
8.	**Kapcsolódó részszakmák megnevezése:**	*Fémipari gyártás előkészítő*
9.	**Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:**	*Szakképző iskolai oktatásban: 140óra,*
10.	**A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma:** (**Figyelem**! **A duális képzőhely** a szakképzési **munkaszerződés megkötését megelőzően** a tanulók, illetve a képzésben részt vevő személyek számára – jogszabályban foglalt rendelkezések megtartásával – **kiválasztási eljárást folytathat le.** Szakképzési munkaszerződés azzal a tanulóval, illetve a képzésben részt vevő személlyel köthető, aki a **szakmára előírt egészségügyi feltételeknek és pályaalkalmassági követelményeknek megfelel**.!)	*12 fő*
11.	**A képzés célja:**	*Képes sérült vagy korrodált járművek járműalkatrészek, karosszériaelemek javításra, gyártására, pótlására. Képes reszt venni a járműgyártás folyamataiban. Képes egyszerű hegesztési és lakatos feladatok ellátására. A szakképesítéssel rendelkező:*

		- ügyfelével megbízást egyeztet, azt megtervezi, elvégzi, ellenőrzés és értékelés során minősíti, majd átadja, munkáját dokumentálja; *- járművön külső és belső, akár elektromos szereléseket hajt végre szakszerűen, minőségvesztés nélkül;* *- alap járműdiagnosztikát végez;* *- karosszéria-átépítéseket végez;* *- baleseti sérült járműkarosszériák javítását a műszaki, biztonsági szempontok és gyártói előírások figyelembevételével felméri és elvégzi;* *- fényezett, illetve nyers karosszériákon felületi, illeszkedési, rögzítési hibákat ismer fel, azokat javítja;* *- munkáját a társterületeivel (autószerelő, járműfényező) egyezteti, velük együttműködik;* *- műhelyberendezéseit tisztán, karbantartja, üzemi- és segédanyagait előírások szerint kezeli.*
12	**A képzés célcsoportja** (iskolai/szakmai végzettség)**:**	*Általános iskola / Alapfokú iskolai végzettség*

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

	Készség-gek, képesség-gek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
	Karosszéria-javítási - vagy gyártási, ill. egyéb egyszerű fém- és lemezkonstrukciós - megbízásokat átvesz, megtervez, elkészít és ellenőriz ügyfélmegbízás, illetve műszaki dokumentáció alapján	Ismeri az alapvető szóbeli és írásbeli- akár szakmai-kommunikációs csatornákat és módokat, ismeri a szakmai nyelvezetet, a szakterület terminológiáit.	Tudatosság jellemzi a lehetőségek, kockázatok, alternatívák és következmények mérlegelésénél és a technológiák megválasztásában. Képes ügyféligény alapján kompromisszumos megoldásokat kidolgozni, felajánlani és elvégezni	Önállóan vagy irányítás mellett, illetve ügyfél jelenlétében is kompetensnek hat; a szakmát megalapozó nézeteket felelősség-gel vállalja.
	Gépjárműveket, járműalkat-részeket tulajdonságaik, jellemzőik, illetve adataik alapján azonosít, és a felhasználás, beszerzés és javítás során azokat kezeli.	Hajtásmód, felépítmény, jelleg alapján járműveket azonosít, jellemzőikkel tisztában van. Jármű-alvázszám- és alkatrész-cikkszám nomenklatúrákat értelmezi, ismeri és kezeli.	Törekszik a pontos, precíz munkavégzésre - mind gazdaságossági, mind pedig balesetmegelőzési szempontból.	Önállóan végzi munkáját, folyamatos önellenőrzés mellett.
	A járművek adatkommuniká ciós rendszerein keresztül alap-diagnosztikai ellenőrzést, hibafeltárást, hibakód-olvasást	Ismeri és használja az elektronikus adattároló és -kezelő-rendszereket; ismeri az elektromos vezetékek, csatlakozók, fajtáit,	Kritikusan kezeli és használja a különböző forrásból származó információkat.	Egyszerűbb, begyakorolt feladathelyze-tekben önállóan végzi feladatát.

	végez, akár kisebb elektromos hibákat megjavít.	alkalmazását, szerelését; ismeri az elektromos érintésvédelem alapjait (EDV, HV) és a munkavégzés szabályait alternatív hajtású (elektromos, gáz- vagy H2- üzemű) járműveken.	Folyamatos önképzésre törekszik.	
	Járművön végzett munkákat -akár elektronikus formában- minősít, dokumentál, azokról vezetőjének pontos visszajelzést ad.	A gyártói vagy javítói minőségellenőrzés szempontjait, minősítő besorolásait és a kapcsolódó elektronikus adatkezelő rendszereket felhasználói szinten ismeri.	Elkötelezett a minőségi tanulás vagy munkavégzés iránt, folyamatos önképzésre törekszik.	Kialakított szakmai véleményét előre ismert döntési helyzetekben önállóan képviseli.
	Sérült jármű-karosszériákon (akár a kárdokumen-táció értelmezésével) a szakmájára vonatkozó szükséges és előírt javítási technológiákat kiszűri és azok alapján javítási tervet készít.	Ismeri a járműkarosszéria-szerkezetek felépítését, dinamikai és használati funkcióit, építési elveit, anyagait és technológiáit. Ismeri a javítási technológiák alapvető tényeit, fogalmait és	Komplex megközelítést kívánó illetve váratlan döntési helyzetekben is törekszik a jogszabályok és etikai normák teljeskörű figyelembevételével meghozni döntéseit. Munkavégzésében rendszerezett,	Irányítás mellett összetett, de ismert feladat-helyzetekben is felelősségtudattal jár el.

		folyamatait, valamint a kármegállapítás és javítás szükséges eszközeit, módszereit és eljárásait.	átgondolt feladatmegoldásra törekszik.	
	Karosszéria-részeket, karosszériaelemeket és azok szerelvényeit szakszerűen ki- és beépít, formájukat, felületüket, beépíthetőségüket ellenőrzi, állagmegóvásukról gondoskodik, szükség esetén helyzetüket beállítja.	Ismeri a gyártói/javítói előírásokat, azok forrásait; az állag- illetve minőségmegóvó intézkedéseket. Ismeri munkaterülete minőségbiztosítási és -ellenőrzési eszközeit, céljait és értékeit.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés és ezen keresztül az ügyfélelégedettség folyamatos magas szinten tartása, javítása iránt.	Elkötelezett az önálló, felelős munkavégzés mellett saját, és csoportja munkájáért, eredményeiért és kudarcaiért egyaránt felelősséget érez.
	Sérült/deformált karosszéria(része)k és ráépülő elemek javítástechnológiáját műszaki és gazdaságossági szempontok alapján fém- és lemezalakító, valamint gépészeti kötéstechnológiák használatával - szakszerűen megválaszt, előkészít és elvégez.	Ismeri a különböző anyagösszetételű karosszériaszerkezetek, konstrukciók helyreállító, alakító, szétválasztó- és összekötési technológiáit, azok előkészítésének és alkalmazásának eszközeit, berendezéseit, anyagait. Ismeri a technológiai műveletek sorrendiségét, előírásait és a vonatkozó szabályozásokat.	Tanulási és munkavégzési helyzetekben érdeklődő, kíváncsi. Törekszik a munkavégzés elemi eljárásaihoz kapcsolódó szabályok betartására.	Irányítás mellett vagy akár önállóan elvégzi megbízását, felelősségtudattal rendelkezik és reflektál saját tevékenységei eredményére.

	Sérült/deformált karosszéria(rész e)k és ráépülő elemeket "smart" javítástechnológ iák alkalmazásával javít (lemezfelületi horpadásokat fényezés nélkül, nyomó- és húzószerszámok alkalmazásával az eredeti állapotra visszaállít).	Ismeri a megbízás teljesítéséhez szükséges eszközöket, módszereket és eljárásokat, ismeri a szakmai nyelvezetet. Ismeri és érti a "smart" technológiák műveleti sorrendjét, műszaki és gazdaságos-sági jellemzőit	Megbízása teljesítése során a minőségi, gazdaságossági és műszaki szempontok összevetésével - akár másokkal együttműködésben - értékteremtő teljesítményre törekszik.	A szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja. Önállóan vagy csapatban, illetve irányítás alatt is a feladatát felelősség-teljesen elvégzi.
	A munkájára vonatkozó gyártói/technológiai előírásokat ismeri - szükség szerint azokat felkutatja -és megbízását azok betartásával, alkalmazásával elvégzi.	Ismeri a szak- és munkaterületének, a felhasznált anyagainak és technológiáinak vonatkozó jellemzőit, szabványait, műszaki és törvényi szabályozásait és előírásait	Megbízásai teljesítésekor elkötelezett a minőségi munkavégzés, ugyanakkor a munka-, baleset-, környezet- és tűzvédelmi előírások és etikai normák betartása iránt.	Munkájában a szakmát megalapozó nézeteket felelősséggel vállalja. Speciális szakmai kérdéseket adott források alapján jelentős önállósággal dolgoz ki.
	Munkája során használt alap-, segéd-, üzem- illetve munkaanyago-kat szakszerűen, a vonatkozó jogi és biztonsági előírások és jellemzők figyelembevétel évél kezel, szállít, tárol.	Ismeri és magyarázza a munkafolyamatai során használt alap-, segéd-, üzemi- és egyéb anyagok jellemzőit, a rájuk vonatkozó műszaki, munkabiztonsági, környezetvédelmi, kezelési és anyagmozgatási-tárolási	Magára nézve is érvényesnek tartja a szabályozásokban rögzített műszaki és technikai előírásokat, a fenntarthatóság, az egészség- és a környezetünk védelmét célzó intézkedéseket – ezeket elfogadja és akár hitelesen	Felelősséggel részt vállal munkahelyén szakmai nézetek, döntések kialakításában, indoklásában.

		gyártói/törvényi előírásokat, azok műhelyében rendelkezésre álló forrásait, felkutatásának egyéb módszereit és lehetőségeit.	közvetíti munkatársai számára.	
	Munkahelyi szerszámok, készülékek, gépek és berendezések működőképessé gét, biztonságosságát folyamatosan ellenőrzi, időszakos és ismétlődő karbantartá-sukról gondoskodik.	Ismeri az üzemi eszközök szakszerű tisztításának, ápolásának teendőit. Ismeri a munkaterületén lévő szerszámok, gépek és berendezések tisztítási, kezelési és felügyeleti tervek szerinti karbantartásának lépéseit és tevékenységeit. Ismeretei lehetővé teszik üzemzavarok megállapí-tását, illetve gépek üzembe helyezésének - jogosultság szerinti - elvégzését vagy elvégeztetését.	Munkája során gondosan, felelősséggel kezeli anyagait és eszközeit. Szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakembe-rekkel való szakmai együttműkö-désre nyitott – abban további tanulás, fejlődés lehetőségét látja.	Önállóan vagy akár csapatban, másokkal együttműködve képes -saját vagy csoportja munkájának sikerességét befolyásoló - felelősségteli megbízások elvégzésére, abban való aktív közreműködésre.-
	Munkavégzését önállóan tervezi, szervezi a vonatkozó munka-, környezet-, tűzvédelmi, valamint hulladékkezelési előírások	A munkaterülete megelőző és követő területeinek munkáját, folyamatait minőségi kritériumait ismeri. Tisztában van a munkafolyamatok elvégzésének	Munkavégzése során ügyfél- és megbízás alapú felfogásban, minőségorientált, önkritikus és emellett kooperatív pozitív attitűd jellemzi. Folyamatos önképzésre törekszik.	Munkáját önállóan és társas munka során is ügyfelei és a környezete megóvása irányában tanúsított felelősségtudattal végzi.

	betartásával, illetve a társterületektől szerzett információk, igények felhasználásával.	lépéseivel (információszerzés, tervezés, megvalósítás, ellenőrzés, értékelés). Társterületeivel való kapcsolattartás során minden karosszéria- és szerelt elem hibájáról, sérüléséről tudomást szerez és munkája lépéseit azok tulajdonságaihoz igazítja.	Nyitottságot mutat szakmája új megoldásai, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és lehetőségek szerinti bevezetésére, alkalmazására. Számára a változás lehetőség, a fejlődés pedig élmény.	
	Munkája során műszaki dokumentációkat értelmez és készít, elektronikus adatkezelő, adattároló, illetve kommunikációs rendszereket alkalmaz.	Ismeri a munkaterületén használt műszaki rajzok, leírások, táblázatok, szabványok, jelölések és vizualizációk tartalmát, jelentését, jelöléseit és alkalmazásuk szabályait. Irodai elektronikus eszközök kezelésével tisztában van. Ismeri a műszaki dokumentációk előállításának,	A minőségi termékelőállítás biztosítását támogató dokumentációs feladatokat magára nézve érvényesnek tartja, megértésére és megismerésére törekszik. Nyitott az új eredmények, innovációk megismerésére, megértésére, alkalmazására.	Munkáját önállóan és saját, valamint munkaadója adatkezeléssel járó kötelezettségeinek és felelősségének (GDPR szerint) tudatában végzi

		kitöltésének és kezelésre vonatkozó munkahelyi előírásokat és szabályozásokat.		
	Munkáltatói szervezetének, közvetlen munkahelyének szervezeti felépítését magyarázza, felvázolja. Saját munka-szerző-désében vagy akár kollektív szerző-désben foglal-takat értelmezi, azokról alapvető tudás-elemek-kel rendel-kezik, ezekről új informá-ciókat megsze-rez, feldolgoz és használ.	Munkavállalói jogait és kötelezettségeit ismeri, tisztában van azok jogi szabályozásának eszközeivel. Az önálló egzisztencia építéséhez a szükséges szinten és mértékben ismeri az alapvető pénzügyi (*gazdálko-dási, megtakarí-tási, biztosítási, finanszíro-zási*) manővereket, műveleteket és eszközöket.	Igényli a folyamatos önképzést, és alkalmazza annak eszközeit, eljárásait. Törekszik arra, hogy önképzése szakmai és személyes céljai megvalósítás-ának eszközévé váljon.	Önállóan, saját cselekvőképességé-nek biztosítása érdekében igyekszik saját nézeteinek tudatos kialakítására. Szükség szerint jelentős önállóság-gal képes elvégezni a munkaválla-lói kérdések végig gondolását és adott források alapján történő kidolgozá-sát
	Munkahelye munkafolyamata-it -a megelőző és	Ismeri a közvetlen munkaterületének szabályozó	Tisztában van a munkadokumentáció-k szükségességével, a	Önállóan vagy másokkal együttműködve,

	követő munkafolyamatokkal együtt-ismerteti, magyarázza. Saját munka-megbízásának technológiai lépéseit elvégzi, akár papír vagy elektronikus formában-dokumentálja.	dokumentumait, munka- és műveleti utasításait. Ismeri a munkahelye minőségszabályozó folyamatainak dokumentumait, munka- és munkadarab-azonosító-, ellenőrző- és kísérő dokumentációját, azok tárolásának, rendezésének és vezetésének, kezelésének rá vonatkozó kötelezettségeit, elvárásait és előírásait.	minőségi követelmények teljesítésének vagy nem teljesítésének gazdasági és ügyfél-megítélési hatásaival.	felelősségteljesen, precízen végzi munkáját.
	Gépjármű-karosszéria (részek) és ráépülő elemek felületeinek minőségét gyártást, illetve javítást követően munkautasítás szerint ellenőriz, értékel, annak eredményét - akár elektronikus eszközön - dokumentálja.	Ismeri a különböző anyagú karosszériarészek, elemek jellemző formai és felületi hibáit, a további feldolgozáshoz (bevonatok felviteléhez, beépítéshez, további megmunkáláshoz, működéshez) szükséges tisztasági, érdességi, illesztési és formai és méretbeli	Elkötelezett a minőségi munkavégzés iránt. Motivált a feladatok sikeres végrehajtásában.	Motivált a feladatok sikeres végrehajtásában. Ugyfélorientáltan tevékenykedik.

		elvárásokat és előírásokat.		
	Felületsérült új karosszéria-részeket és ráépülő elemeket egyengetéssel, reszeléssel, gyalulással fényezésre előkészít.	Ismeri a bevonat nélküli fém (acél és alumínium) finomlemez-alkatrészek javítási technológiáit (hideg- és melegegyengetés, alakítás, horpadásjavítás, felületcsiszolás és -kialakítás valamint mérés, ellenőrzés), eljárásait.	Elkötelezett a minőségi munkavégzés és/vagy termékelőállítás iránt. Adott helyzetben képes tanácsot, támogatást kérni, építő jellegű visszajelzést adni és fogadni.	Önállóan és csapatban is felelős munkavégzés mellett, saját tevékenységét önállóan ellenőrzi és reflektálja.
	Munkája során gyártói rendszereket, minőségre vonatkozó előírásokat használ és betart, továbbá minőség-biztosítási eszközöket kiválaszt, használ, és részt vesz azok folyamatos fejlesztésében.	Ismeri a járművek műszaki alkalmasságát és közlekedésbiztonságát szolgáló gyártói/ javítói előírások adatbázisait, eszközeit. Az általános, illetve munkahelye minőség-biztosítási / gyártási (APS, MPS) rendszerének eszközeit, folyamatait, módszereit (FMEA, PDCA, KVP, ISO) és gyakorlatát ismeri.	Aktívan közreműködik munkafolyamatai folyamatos (minőség)fejlesztésében.	Megbízásainak tervezése, elvégzése és ellenőrzése során gyártói és/vagy javítói feladatainál az ügyfelek, a közlekedésben résztvevők és a környezet biztonságára és elégedettségére vonatkozó felelőssége tudatában jár el.

	Sérült karosszériák ellenőrzését, mérését elvégzi. A sérülések terjedelmét behatárolja, a javítási munkák tervezésekor a biztonságreleváns részekre (pl. gyűrődő- illetve pirotechnikai elemek) és a könnyűszerkezetes konstrukciók építésére vonatkozó előírásokat, technológiai utasításokat figyelembe veszi és betartja.	Ismeri a karosszériaépítés alapvető statikai és dinamikai jellemzőit, a hagyományos járműtípusok karosszériastruktúráit. Ismeri a könnyűszerkezetes építésmód elveit, korszerű anyagait és kötés-technológiáit. Ismeri a karosszériák jellemző sérülésformáit, a sérülések felmérésének, behatárolásának, mérésének és ellenőrzésének hagyományos és korszerű módszereit. Alkalmazói szinten ismeri a kárfelvétel alap-dokumentumait, annak jelöléseit, szakmájára vonatkozó tartalmi elemeit. Ismeri a pirotechnikai, klímatechnikai- és egyéb környezetre veszélyes eszközök és anyagok kezelésének, ártalmatlanításának szabályait és előírásait.	Nyitott különféle feladatok megértésére, motivált azok sikeres végrehajtásában, keresi a másokkal való együttműködés lehetőségeit. Új helyzetekben is alkalmazza a tanult cselekvőképességet biztosító viselkedési mintákat *(pl.: információszerzés, tervezés, végrehajtás, ellenőrzés és értékelés folyamata).*	Önállóan és irányítás alatt is felelősségtudatot, összeszedettséget és tudatos megbízáskezelést mutat. Felelősséget vállal a saját, ill. a csoport munkájáért, minőségért. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.

	Sérült karosszériastruktúrák javítási technológiáit előkészíti, vázstruktúra-helyreállítást végez és ellenőriz. Járműemelőt önállóan kezel. Igény szerinti speciális felépítmények gyártásában, rögzítésében közreműködik, karosszéria-építési feladatokat végez.	Ismeri a karosszériamérő-, húzató/-egyengető / keretrendszerek, valamint járműemelő berendezések működését, munkalépéseit, használatuk biztonságtechnológiáját. Ismeri a karosszéria- és felépítményépítés, prototípus- vagy egyedi gyártásra és üzemeltetésre vonatkozó technológiákat, gépeket, papíralapú és digitális műszaki adatkezelő -és megjelenítő eszközök használatát.	Örömét leli meglévő ismereteinek új helyzetekben való alkalmazásában, akár fejlesztésében. Mind műszaki tájékozottságot, mind pedig társas kommunikációt igénylő helyzetekben nyitottságot, érdeklődést mutat.	Irányítás mellett műszaki ismereteinek felhasználásával akár számára új, összetett helyzetekben is örömmel végez felelősségtudatot és megbízhatóságot igénylő feladatokat.
	A javított karosszéria-részek, karosszériaelemek felületét gyártói utasításoknak megfelelően fényezésre előkészíti, azok üreg- illetve korrózióvédelméről gondoskodik.	Ismeri a megfelelő felületi érdesség kialakításának (max. P120 vagy P80 szemcseméretig) csiszolástechnológiáit, az előkészített felületek korrózióvédő (állagmegóvó célú alapozás) technológiáját.	Törekszik az alapos, minőségi munkavégzésre. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse, szakmai igényessége folyamatos fejlődésre készteti.	Munkáját a saját és munkatársaival közösen kitűzött szakmai célok és követelmények illetve munkáltatója sikeressége érdekében a gyártói utasításoknak megfelelően felelősségteljesen végzi.

3. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei *(*

1.	**Ágazati alapvizsga megléte**	Minimum elégséges szint

4. **A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek**

Funkció		**Végzettség**	**Szakképzettség (szakképesítés)**	**Szak-irányú szakmai gyakorlat**	**Egyéb** (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	**Tanműhely-vezető**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.:közlekedésmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnök-tanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: mérnökasszisztens, gyártástechnológus)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga
2.	**Szakirányú oktatásért felelős személy**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök közlekedésmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnök-- tanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
3.	**Oktató(k)**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök, közlekedésmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnök-tanári, szakoktatói végzettség
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: karosszérialakatos)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga

4.	**Műszaki, fizikai dolgozó(k)**	alapfokú	-----	-----	-----

5. **A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

1.	**Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):**	Tanműhely (elméleti oktatásra alkalmas kabinetekkel, gyakorlati oktatásra alkalmas területtel, számítógépes teremmel) Oktatószoba, adminisztrációs helyiség, öltöző, vizes blokk
2.	**Eszközök és berendezések** (Forrás: KKK):	- Lakatos műhely, satupadok - Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, köszörű, kézifúró) - Előrajzoló és jelölő eszközök - Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök - Szemrevételezéses anyagvizsgálat eszközei - Karosszérialakatos műhely - Mobil hegesztő berendezések, védőfelszerelések - Húzató pad - Előmelegítés, hőkezelés eszközei - Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés - Technológia specifikus védőeszközök (védőfalak) - Rögzítő elemek - Elszívó és szűrőberendezés - Számítógép - Minta dokumentációk
3.	**A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:**	Anyagok: – Könnyű- és nehézfém lemezek – Hűtő-kenő folyadékok, olajok, zsírok – Karosszéria elemek, karosszériák Felszerelések: A 2. pontban felsorolt eszközök és berendezések kiegészítő eszközei, felszerelései, melyekhez az egyes tantárgyak témaköreiben feladatok vannak rendelve.

6. **A szakirányú oktatás tervezett időtartama** (Forrás: PTT)

1.	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):**	*1340*	*76%*

2.	**Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):**	*407*	*24%*
3.	**A foglalkozások összes óraszáma:**	***1747***	***100%***

7. Tanulási területek

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra)**	**Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói idegen nyelv		*62*	*62*
2.	Karosszérialakatos szakmai ismeretek	*116*	*72*	*188*
3.	Szerelés és javítás	*165*	*67*	*232*
4.	Hegesztés	*201*		*201*
5.	Előkészítő technológiák		*18*	*18*
6.	Javítási technológiák	*299*		*299*
7.	Szereléstechnológiák	*263*		*263*
8.	Karosszéria javító és gyártó- eszközök, berendezések	*36*	*82,5*	*118,5*
9.	Hegesztőberendezések		*69,5*	*69,5*
10.	Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek	*85*		*85*
11.	Karbantartás	*103*		*103*
12.	Humán kompetencia, kommunikáció	*72*		*72*
13.	*Digitális kultóra*		*36*	*36*
A tanulási területek összes óraszáma:		**1340**	**407**	**1747**

A tanulási területek tartalmi elemei

1. MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV TANULÁSI TERÜLET

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincscsel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6.	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek		Teljesen önállóan	-----

2. A tanulási terület tartalmi elemei

<table>
<tr><td colspan="2">A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:</td><td colspan="6">Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület</td></tr>
<tr><td colspan="8">A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszáma</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td colspan="5">A (szakirányú) oktatás évfolyama</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>9.</td><td>10.</td><td>11.</td><td>12.</td><td>13.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tanulási terület megnevezése</td><td rowspan="2">Tantárgyak és a témakörök megnevezése</td><td colspan="5">Az évfolyam összes óraszáma</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>62</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">Munkavállalói idegen nyelv</td><td>3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy</td><td>0</td><td>0</td><td>62</td><td>0</td><td>62</td><td></td></tr>
<tr><td>Az álláskeresés lépései, álláshirdetések</td><td>0</td><td>0</td><td>10</td><td>0</td><td>10</td><td></td></tr>
<tr><td>Önéletrajz és motivációs levél</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td><td>0</td><td>20</td><td></td></tr>
<tr><td>„Small talk” – általános társalgás</td><td>0</td><td>0</td><td>12</td><td>0</td><td>12</td><td></td></tr>
<tr><td>Állásinterjú</td><td>0</td><td>0</td><td>20</td><td>0</td><td>20</td><td></td></tr>
<tr><td>Tanulási terület összóraszáma:</td><td>0</td><td>0</td><td>62</td><td>0</td><td>62</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:</td><td colspan="4">Tantárgy témakörének megnevezése:
Az álláskeresés lépései, álláshirdetések</td><td colspan="2">10 óra</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tantárgy témakörének megnevezése:
Önéletrajz és motivációs levél</td><td colspan="2">20 óra</td></tr>
<tr><td colspan="4">Tantárgy témakörének megnevezése:
„Small talk” – általános társalgás</td><td colspan="2">12 óra</td></tr>
</table>

	Tantárgy témakörének megnevezése: Állásinterjú	*20 óra*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	feladatlap	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	szóbeli felelet	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	feladatlap
	Gyakorlati feladat	Szituációs feladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1 érdemjegy	
A megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-----	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel	
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		

	A gyakorlati helyszínen	**A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén**
Helyiségek:	-----	1 nyelvi tanterem

Eszközök és berendezések:	-----	Laptop, internet, CD-s magnó,
Anyagok és felszerelések:	-----	füzet, toll, szótár, szókártya, ábrák, képek
Egyéb speciális feltételek:	-----	-----

2. Karosszérialakatos szakmai ismeretek

2.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Tea s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Karosszéria-elemeket vizsgál meg, ellenőriz és állít be, a mérési és ellenőr-zési eredményeket összegyűjti, dokumentálja, értékeli és további intézkedéseket határoz meg.	Ismeri a mérőeszközöket, műszereket, sablonokat, alak-, méret- és helyzettűréseket.	Instrukció alapján részben önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperati-vitás, igazodás a helyzetben működő normákhoz, óvatosság	Interneten a szak-mai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez, a kapott információt értékeli, megszűri, visszael-lenőrzi.
2	Különböző anyagú és mechanikai tulajdonságú alkatrészeket választ a javítási munkák elvégzéséhez.	Ismeri a karosszériagyártáshoz alkalmazott acél- és alumíniumanyagokat, műszaki alapszámításokat, a karosszéria funkcióit, a terhelési típusokat és a szilárdságot, valamint a mérési szabályokat.	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazása: információgyűjtés, tanulás
3	Karosszériák, karosszériaelemek, munkadarabok felületi tulajdonságait és állapotát ellenőrzi.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, ismeri a felületi érdesség fogalmát, a felületellenőrzési eljárásokat, rendelkezik mérési	Teljesen önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez, a kapott információt értékeli,

		alapismere-tekkel.			megszűri, ellenőrzi.
4	Karosszériák, keretek és szerelvényeik, lemezsérülések javítását, kihúzatását végzi, különös tekintettel az egyengetésre, forgács nélküli alakításokra, ezekhez speciális eszközöket, szerszámokat használ.	Rendelkezik anyagismerettel, ismeri a lemezmeg-munkálás kézi és gépi szerszámait.	Instruk-ció alapján részben önállóan		Interneten a szakmai tevékenységé-hez szükséges in-formációgyűj-tést végez, a kapott információt értékeli, megszűri, ellenőrzi.
5	Karosszéria- és felépítményré-szeket, alkatrészeket, ragasztással rögzített karosszériaré-szeket rögzít speciális kötési eljárásokkal.	Ismeri az anyag-, alak- és erőzáró gépészeti kötéseket, nem oldható köté-seket, gépeket, szerelőszerszámo-kat, alapanyagokat, rendelkezik mechanikai és fémmeg-munkálási ismeretekkel.	Instruk-ció alapján részben önállóan		Technológiai szoftverek használatával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
6	Gépjárműveket azonosít, jellemzőik alapján a gyártás-hoz/javításhoz szükséges elektro-mos és mechanikai intézkedéseket elvégzi.	Ismeri a karosszé-ria-alaptesteket, a záró- és rögzítő-rendszereket, a karosszéria- és járműalváz-konstrukciókat. Rendelkezik a gépjárművek elektromos rendszereinek alapismereteivel, az alváz- és felépít-	Teljesen önállóan		Interneten és hardvereken a szakmai tevékenységéhez szükséges informá-ciógyűjtést végez.

		ményrendszerek ismereteivel.			

Évfolyama			9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése		Az évfolyam összes óraszáma				
Karosszéria lakatos szakmai ismeretek	*Műszaki dokumentáció*		*14*	*6*	*10*	*6*
	Mérési és dokumentációs gyakorlatok		*14*	*6*	*5*	*6*
	Fémipari alapismeret		*21*	*6*	*10*	*6*
	Anyagvizsgáló technológiák, anyagvizsgálat		*14*		*5*	*6*
	Karosszéria lakatos kézi és kézi-kisgépes megmunkálások		14	*21*	*20*	*30*
	Speciális kötések ismerete és készítése		*14*	*24*	*20*	*24*
	Jármű-ismeret, gyártás ismeret		*28*	*24*	*15*	*12*
	Karosszéria lakatosi		*7*	*6*	*5*	*6*

	munka-, tűz- és környezetvédelem					
	Tanulási terület: összóra-száma		*126*	*93*	*90*	*96*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

3. Szerelés és javítás tantárgy

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűd	Általános és szakmához kötődő digitális kompe-tenciák
1	Borítóelemeket, burkolatokat, nemfémes anyagú szerelvényeket, akadályozó részeket a karosszériáról kívül és belül le- és felszerel, állagmegóvásukról gondoskodik.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, szerelési tervek ismeretével, ismeri a karosszériarajzokat a karosszéria-elemterveket, a műszaki alapszámításokat, birtokában van kötésismereteknek, munkabiztonsági ismereteknek.	Teljesen önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperativitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, óvatosság	Technológiai hardverek és szoftverek használatával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
2	Szerelési sorrendet szerelési utasítások, biztonságtechnikai előírások betartásával megtart.	Rendelkezik mechanikai, pirotechnikai, elektro-mos és biztonságtechnikai ismeretekkel, szerelési és anyagismerettel, szerszámismerettel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön internet és adatbázis használa-tával a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
3	Konvencionális, húzatópados és SMART javításokat végez el a	Ismeri a kárfelvételi szabályokat, a kalkuláció lépéseit, az	Ismeri a kárfelvételi szabályokat, a kalkuláció		Elektronikus eszközön adatbázis használatával a szakmai

	technológiai utasítások be-tartásával.	egyengető-szerszámokat, rendelkezik mechanikai ismeretekkel, szerelési ismeretekkel és anyag-ismerettel.	lépéseit, az egyengető-szerszá-mokat, rendelkezik mechanikai ismere-tekkel, szerelési ismeretek-kel és anyagisme-rettel.		tevékenységéhez szükséges informá-ciógyűjtést végez.
4	Elektronikus eszközön adatbázis hasz-nálatával a szakmai tevékenységéhez szükséges informá-ciógyűjtést végez.	Ismeri a mechanikai hatások okozta sérüléseket, a hőhatás okozta sérüléseket, a felületvédelem eszközeit, a kitakarással történő felületvédelmet.	Teljesen önállóan		
5	Betartja a szerelés/javítás munka-biztonsági előírásait.	Ismeri az elsőse-gélynyújtás szabályait, rendelkezik környezetvédel-mi ismeretekkel, tűzvédelmi ismeretekkel és munkabizton-sági ismeretekkel	Teljesen önállóan		

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület	Tananyag-egység, illetve a tematikai	Az évfolyam összes óraszáma				

megnevezése	egységek megnevezése					
Szerelés és javítás	*3.4.2.6.1 Szerelési ismeretek, szerelés- és javítástechnológiák, a szerelés/javítás eszközei, szerszámai*		*27*	*30*	*14*	*23*
	3.4.2.6.2 Karosszériaelem/részegység szerelése a gyakorlatban		*36*	*44*	*20*	*30*
	3.4.2.6.3 Karosszériajavítás a gyakorlatban		*36*	*40*	*20*	*30*
	3.4.2.6.4 Szerelés/ javítás munkabiztonsága, elsősegélynyújtás		*9*	*10*		*10*
	Tanulási terület összóraszáma:		*108*	*124*	*54*	*93*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

<table>
<tr><td colspan="3">Értékelés</td></tr>
<tr><td>Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):</td><td colspan="2">Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt</td></tr>
<tr><td>Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):</td><td>Írásbeli/ interaktív</td><td>Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.</td></tr>
<tr><td>Projekt-feladat</td><td>Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.</td></tr>
<tr><td>Az érdemjegy megállapításának módja</td><td colspan="2">tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat</td></tr>
</table>

4. Hegesztés tantárgy

4.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEAs.sz	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	A hegesztési tech-nológia megválasztásánál mérlegeli a létrehozandó kötés mechanikai, szilárdsági követelményeit, a hegesztés műszaki paramétereit.	Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai ismeretekkel, hőtani ismeretekkel, metallurgiai ismeretekkel. Ismeri az erőhatások formáit tartókon, tartórendszereken.	Teljesen önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság önállóság, jó problémafelismerő, problémaelemző és megoldástervező képesség	Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
2	Acél és könnyűfém alkatrészeket kü-lönböző hegesztési eljárásokkal (MIG, MAG, WIG) rögzít és összeköt.	Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai, szilárdsági, hőtani, metallurgiai, valamint technológiai ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával információt gyűjt és jelenít meg.
3	Rendelkezik kémiai ismeretekkel, anyagismerettel, mechanikai, szilárdsági, hőtani, metallurgiai, valamint technológiai ismeretekkel.	Ismeri az elektrotechnika szabályait, rendelkezik anyag-ismerettel, technológiai ismeretekkel és hőtani ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt (üzembe helyezési jegyzőkönyv, hibafelvételi lap) készít: elkészíti, kitölti, megjeleníti,

					kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmen-ti.
4	Lánghegesztő, mű-anyaghegesztő és kemény-forrasztó berendezések üzembiztonsá-gát ellenőrzi az előírások szerint, doku-mentál.	Rendelkezik gépészeti ismeretekkel, berendezés-ismerettel, mechanikai ismeretekkel, anyagismerettel, ismeri az ellenőrzési eljárásokat (szemrevételezés, tapintó-, hang-, szag- és működés-ellenőrzés) és a hőtani szabályokat.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segít-ségével dokumentációt (üzembe helye-zési jegyzőkönyv, hibafelvételi lap) készít: elkészíti, kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
5	Karosszériák javításánál ellenállás-ponthegesztési technológiát alkalmaz.	Ismeri a villamos áram hőhatását, az ellenállás fogalmát, a mechanikai erőhatások hatását és az elektródák anyagait, azok hűtését.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával in-formációt gyűjt és jelenít meg.
6	Alkalmazza a he-gesztés munka-, környezet- és tűzbiztonsági előírásait.	Alkalmazza a hegesztés munka-, környezet- és tűzbiztonsági előírása-it.	Teljesen önállóan		---------

4.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület	Tananyag-egység, illetve a	Az évfolyam összes óraszáma				

megnevezése	tematikai egységek megnevezése					
Hegesztés	**3.4.3.6.1 Hegesztési alapismeretek**		*18*	*10*	*10*	*5*
	3.4.3.6.2 Védőgázas ívhegesztési eljárások (MIG, MAG, WIG, AWI, AFI)		*20*	*15*	*20*	*15*
	3.4.3.6.3 Fémek ívhegesztése és karosszériák javítása védőgázas ívhegesztési eljárásokkal a gyakorlatban		*20*	*20*	*20*	*15*
	3.4.3.6.4 A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés alapjai		*15*	*15*		*10*
	3.4.3.6.5 A lánghegesztés, a forrasztás és a műanyaghegesztés gyakorlati alkalmazása javítandó gépjármű-karosszériákon		*15*	*15*		*10*
	3.4.3.6.6 Villamos ellenállás hegesztése, villamos ellenállás hegesztése a karosszé-		*10*	*10*		*5*

	riajavítási gyakorlatban					
	3.4.3.6.7 A hegesztés munkabiztonsága		*10*	*8*	*4*	*2*
	Tanulási terület összóraszáma:		*108*	*93*	*54*	*62*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

5 Előkészítő technológiák tantárgy

5.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitüdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Adatokat kezel, értékel, ellenőriz, rögzít, valamint tárolja, menti, és dokumentálja őket.	Meghatározza a javítás-előkészítési folyamat lépéseit.	Instrukció alapján részben önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság, segí-tőkészség	Szövegszerkesztő és/vagy táblázatke-zelő program segít-ségével dokumentá-ciót (mérési jegyző-könyv, kárbejelentő lap, munkalap, árajánlat stb.) ké-szít: a szöveges dokumentumot

				elkészíti, kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
A munka lépéseit a működőképesség és gyártás-/javítástechnikai szempontok figyelembevételével megválasztja.	Ismeri a munkafolyamat tervezésének lépéseit, a sérülés fogalmát, a sérülések típusait, rendelkezik fémmegmunkálási ismeretekkel, technológiai ismeretekkel.	Instrukció alapján részben önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
Felismeri a munka-folyamat elvégzésé-hez szükséges anyagokat, kézi és gépi eszközöket, szerszámokat.	Ismeri a karosszéri-ák anyagait, rendel-kezik eszköz- és szerszámismerettel.	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségek alkalmazásával információgyűjtést végez.
Meghatározza a javítás-előkészítési folyamat lépéseit.	Rendelkezik gyártá-si/javítási sorrend ismerettel, rögzítési ismeretekkel, mechanikai ismere-tekkel.	Instrukció alapján részben önállóan		Technológiai hard-verek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.

5.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
		Az évfolyam összes óraszáma				

Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése					
Előkészítő technológiák	***3.5.1.6.1*** **Gépjárművek átvétele/átadása, dokumentációk**		*9*		*9*	
	3.5.1.6.2 **Javítás-előkészítő technológiák**		*9*		*9*	
	Tanulási terület összóraszáma:		*18*		*18*	

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

6. Javítási technológiák tantárgy

6.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szak-mához kötőő digitális kompetenciák**
Munkafolyamatot a megbízás	Ismeri a munkafolyamat	Instrukció alapján	Szabálykövetés, céltudatosság,	Technológiai hardverek és

szervezési és információs szükségleteire tekintettel megválaszt és biztosít.	tervezésének lépéseit, rendelkezik fémipari alapismeretekkel, kémiai ismeretekkel, sorrendtervezési ismeretekkel, műszaki előírások, szabványok, normák ismeretével.	részben önállóan	önállóság, jó problémafelismerő, problémaelemző és megoldástervező képesség	szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt.
Alkalmazza a folt-javítások és horpa-dásos javítások javítástechnológiáit.	Alkalmazza a foltjavítások és horpadásos javítások javítástechnológiáit.	Teljesen önállóan		Technológiai hard-verek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
Elvégzi a munkahely és a munkafel-adat előkészítését az adott megbízás teljesítésének meg-felelően, személyi és vagyoni károk megelőzését célzó intézkedéseket valósít meg.	Rendelkezik javítási, szerelési ismeretekkel, anyag- és szerszámismerettel, fémmegmunkálási és munkavédelmi ismeretekkel.	Instrukció alapján részben önállóan		Interneten a szak-mai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
A munka lépéseit a működőképesség és gyártás-/javítástechnikai szempontok figyelembevételével megválasztja.	Rendelkezik javítási, szerelési ismeretekkel, anyag- és szerszámismerettel, fémmegmunkálási, munkavédelmi, rögzítési ismeretekkel, valamint eszközök, gépek működtetési ismereteivel.	Instrukció alapján részben önállóan		Technológiai hard-verek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.

Mér, mérőeszközö-ket, szerszámokat, eszközöket használ.	Hosszmérések, mérőeszköz-ismeret, munkavé-delmi ismeretek	Teljesen önállóan		Internetes lehetősé-geket alkalmaz: információ-gyűjtés, tanulás. Táblázatke-zelő programba adatokat visz be, rendszerezi őket, műveleteket végez és jelenít meg.

6.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megneve zése	Tananya g-egység, illetve a tematikai egységek megneve zése	Az évfolyam összes óraszáma				
Javítási technoló giák	**3.5.2.6.1 Javítástechnoló giai ismeretek**		*36*	*38*	*13*	*46*
	3.5.2.6.2 Javítások előkészítése gyakorlat		*36*	*38*	*13*	*46*
	3.5.2.6.3 Javítási gyakorlat I.		*36*	*38*	*13*	*46*
	3.5.2.6.4 Javítási gyakorlat II.		*36*	*41*	*15*	*48*
	Tanulási terület összóra-száma:		*144*	*155*	*54*	*186*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

7. Szereléstechnológiák tantárgy

7.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a gépjármű sérült karosszériaelemének javításához szükséges szereléstechnológiát.	Rendelkezik technológiai alapismeretekkel, mechanikai ismeretekkel, ismeri a rögzítési módokat, az oldható és nem oldható kötések típusait, fajtáit.	Teljesen önállóan	Szabálykövetés, céltudatosság, önállóság, jó problémafelismerő, problémaelemző és megoldástervező képesség	Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai paramétereket.
Nem oldható kötéssel rögzített karosszériaelemeket javít, szerel.	Rendelkezik mechanikai ismere-tekkel, kémiai ismeretekkel, hegesztési ismeretekkel, ragasztási ismeretek-kel.	Teljesen önállóan		Munkalapot készít: a szöveges dokumentumot kitölti, megjeleníti, kinyomtatja, a fájlt adott helyre elmenti.
A szereléstechnológia lépéseit működési, gyártás-, illetve javítástechnológiai és gazdasági kritériumok szerint határozza meg.	Rendelkezik mechanikai ismeretekkel, technológiai alapismeretekkel, megmunkálási is-meretekkel, ismeri a szabványok, rendelkezések, és minőségbiztosítási specifikációk előírásait.	Teljesen önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.

Alkalmazza a futóművek és kipufogórendszerek javításához szükséges szereléstechnológiákat.	Rendelkezik mechanikai ismere-tekkel, a meghúzási nyomaték fogalmá-nak ismeretével és rögzítési ismeretek-kel.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt
A biztonságos munkavégzésre vonatkozó előírások és figyelmeztetések betartása, alkalmazása mellett végzi munkáját.	Ismeri a munkahelyekre vonatkozó ergonómiai előírá-sokat, munk- és környezet-védelmi szabványokat.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, pl. biztonságtechnológiai adatlapokat

7.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Szerelési technológiák	**3.5.3.6.1 Oldható és nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria-elemek szerelés-technológiái**		*27*	*38*	*18*	*46*
	3.5.3.6.2 Nem oldható kötésekkel rögzített karosszéria-		*27*	*38*	*18*	*46*

	elemek szerelése a gyakorlatban					
	3.5.3.6.3 Futóművek, kipufogórendszerek, szélvédők, üvegek szereléstechnológiái		*27*	*38*	*18*	*46*
	3.5.3.6.4 Futóművek, kipufogó-rendszerek, szélvédők, üvegek szerelése a gyakorlatban		*27*	*41*	*18*	*48*
	Tanulási terület összórasz áma:		*108*	*155*	*72*	*186*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*

Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

8 Karosszériajavító és -gyártó eszközök, berendezések tantárgy

8.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Készségek, képes-ségek**	**Önállóság és fele-**	**Elvárt viselkedés-**	**Általános és szak-mához kötődő**

		lősség mértéke	módok, attitűdök	digitális kompetenciák
Kézi és elektromos kézi eszközöket kiválaszt, ezek használatát, bizton-ságát indokolja előírások figyelem-bevételével.	Ismeri a munkafolyamat kézi szerszámait, eszközeit, rendelkezik anyagismerettel, elektromos ismeretekkel, fizikai ismeretekkel, szerszámismerettel, technológiai ismeretekkel.	Teljesen önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperativitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, logikus gondolkodás	Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával gyűjt és alkalmaz műszaki vagy egyéb információt, határoz meg technológiai és biztonsági paramétereket.
Alkalmazza elektrotechnikai ismereteit az elektromos kézi kisgépek megvá-lasztásánál.	Ismeri az elektromos áram hatásait, rendelkezik techno-lógiai ismeretekkel, fizikai ismeretekkel, megmunkálási villamossági ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Interneten a szakmai tevékenységéhez szükséges információgyűjtést végez.
Gyártási folyamathoz rendeli a karosszériagyártás berendezéseit	Ismeri a gyártási folyamatokat, rendelkezik hegesztési, szerelési és sorrendtervezési ismeretek-kel.	Instrukció alapján részben önállóan		Elektronikus eszközön, adatbázisok használatával jelenít meggyártási folyamatot.
Alkalmazza a húzatópadok üzemeltetési szabályait	Ismeri a fémes anyagok tulajdonságait, rendelkezik mechanikai és szerelési ismeretekkel	Teljesen önállóan		Internetes lehetőségeket alkalmaz információgyűjtésre, tanulásra.
Hozzárendeli a munkavédelmi előírásokat a javító/gyártó berende-zésekhez	Munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretekkel rendelkezik	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával alkalmaz műszaki és egyéb információt.

8.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Karosszéria javító és gyártó-eszközök, berendezések	**3.6.1.6.1 A karosszéria-javítás mechanikus kézi eszközei**		*14*	*9*	*10*	*18*
	3.6.1.6.2 A karosszéria-javítás elektromos kézi eszközei		*14*	*9*	*10*	*18*
	3.6.1.6.3 A karosszéria-javítás húzató/nyomató berendezései		*14*	*9*	*10*	*18*
	3.6.1.6.4 Húzatópadok, egyengető-rendszerek		*14*	*9*	*10*	*18*
	3.6.1.6.5 Karosszéria-gyártás berendezései, gyártási folyamat		*16*	*10,5*	*14*	*21*
	Tanulási terület összóra-száma:		*72*	*46,5*	*54*	*93*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

9 Hegesztőberendezések tantárgy

9.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Meghatározza a lánghegesztő berendezés használatával elvégezhető javításokat	Ismeri a gáztörvé-nyeket, rendelkezik technológiai és munkavédelmi ismeretekkel	Teljesen önállóan	Figyelem másokra, szabálykövetés, önállóság, saját teljesítőképesség becslése, kooperativitás, a helyzetben működő normákhoz való igazodás, logi-kus gondolkodás	Szakmai szoftvereket használ, inter-netről információt gyűjt.
Az ívhegesztő eljá-rások berendezéseit különböző javítá-si/gyártási folyama-tokhoz rendeli fi-gyelembe véve kialakításukat és működési elvüket	Ismeri a gyártá-si/javítási technológiai folyamatokat, rendelkezik villa-mosságtani, mechanikai, hegesztési és műszaki ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Technológiai hardverek és szoftverek alkalmazásával technológiai adatokat gyűjt, információt határoz meg.
Technológiának megfelelően üzembe helyezi a villamos ellenállás-hegesztés berendezéseit.	Rendelkezik villa-mosságtani ismeretekkel, mechanikai ismeretekkel technológiai ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Üzembe helyezés dokumentumait elektronikus formában kezeli (a szöve-ges dokumentumot elkészíti, kitölti, archiválja, nyomtat-ja.)
Betartja a hegesztőgépek	Rendelkezik munka-, tűz- és környe-	Teljesen önállóan		Interneten információkat gyűjt.

munkavédelmi szabályait	zetvédelmi ismere-tekkel			

9.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hegesztő berendezések	**3.6.2.6.1 Lánghegesztés berendezései**		*13*		*9*	
	3.6.2.6.2 Bevont elektródás ívhegesztés berendezései		*13*		*9*	
	3.6.2.6.3 Védőgázas ívhegesztés (MIG, MAG, WIG) berendezései		*26*	*15,5*	*9*	*31*
	3.6.2.6.4 Villamos ellenállás-hegesztés berendezései		*13*		*9*	
	Tanulási terület összóra-száma:		*54*	*15,5*	*36*	*31*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):				*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

10 Minőségbiztosítás, logisztika megnevezésű tantárgy

10.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Anyagot, alkatrészeket, munkaidőt és műszaki ellenőrzéseket dokumentál	Rendelkezik anyagismerettel, adatgyűjtési és -kezelési ismeretekkel, do-kumentációs ism-retekkel. Ismeri az elektronikus dokumentálás informatikai követelményeit, az ellenőrzés és mérés eszközeit.	Teljesen önállóan	Precizitás, pontosság, szabálykövetés, önállóság, logikus gondolkodás	Digitális szöveges dokumentációt készít, módosít, jelenít meg és tárol
Ellenőrzési és mérési eredményeket dokumentál és elemez	Ismeri a mérőesz-közöket, rendelkezik mérőeszköz-leolvasási ismeretekkel, műszaki alapismeretekkel, technológiai alap-ismeretekkel	Teljesen önállóan		Digitális szöveges dokumentációt készít, módosít, jelenít meg és tárol
Biztosítja a gyártás-hoz/javításhoz szükséges segédanyagok és alkatrészek rendelkezésre állását.	Ismeri az árutováb-bítás szabályait, rendelkezik raktározási, valamint munka, tűz- és környe-	Teljesen önállóan		Elektronikus eszkö-zön kommunikációs alkalmazásokat használ

	zetvédelmi ismeretekkel			

10.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Minőségbiztosítás, logisztika	**3.7.1.6.1 Minőségbiztosítási ismeretek**		*20*	*12*	*20*	*10*
	3.7.1.6.2 Mérési, ellenőrzési technológiák		*14*	*12*	*14*	*10*
	3.7.1.6.3 Logisztikai alapismeretek		*20*	*12*	*20*	*11*
	Tanulási terület összóraszáma:		*54*	*36*	*54*	*31*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*		
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
		Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat		

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

11 Karbantartás tantárgy

11.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Elvégzi a szerszámok, készülékek működésének, egyes alkatrészek és biztonsági berendezések használhatóságának felülvizsgálatát.	Rendelkezik gépészeti alapismeretekkel, szerszámismerettel, technológiai ismeretekkel, mun-kabiztonsági ismeretekkel, ismeri a felülvizsgálati eljárásokat	Teljesen önállóan	Figyelemösszpontosítás, szabálykövetés, önállóság, szak-szerűség, igazodás az előírásokhoz	Táblázatkezelő programba adatokat visz be, rendszerez, azokkal műveleteket végez és jelenít meg.
A kezelési/karbantartási munkákat terv szerint elvégzi és dokumentálja	Ismeri a szennyeződés, kopás, kifára-dás, elhasználódás fogalmát és ezek hatásait, rendelkezik dokumentációs ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő program segítségével dokumentációt készít
Üzemi anyagokat és segédanyagokat kezel szakszerűen	Ismeri az anyagok tulajdonságait, környezetre gyakorolt hatásait, rendelkezik műszaki, gépészeti ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön, internet segítségével információt gyűjt és jelenít meg.
A gépi berendezéseken elvégzi az utasítás szerinti	Rendelkezik villamosipari, gépészeti	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő és/vagy táblázatkezelő

karbantartási műveleteket.	ismeretekkel, ismeri a karbantartás fogalmát, lépéseit			program segítségével dokumentációt készít.
Alkalmazza a karbantartások során betartandó munkavédelmi előírásokat	Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	Teljesen önállóan		

10.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Karbantartás	**3.8.1.6.1 Karbantartási ismeretek**		*20*	*10*	*20*	*20*
	3.8.1.6.2 Kézi szerszámok, elektromos, pneumatikus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat		*20*	*10*	*20*	*20*
	3.8.1.6.3 Gépi berendezések (hegesztőberendezések, húzatópadok, emelőberendezések, egyéb eszközök)		*32*	*11*	*32*	*22*

	karbantartása gyakorlat					
	Tanulási terület összóra száma:		*72*	*31*	*72*	*62*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

11 Humán kompetencia területek megnevezésű tanulási terület

11.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képes-ségek	**Ismeretek**	**Önállóság és fele-lősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitüdök**	**Általános és szak-mához kötődő digitális kompe-tenciák**
A célnak megfelelő kommunikációs formát választ.	A célnak megfelelő kommunikációs formát választ.	Teljesen önállóan	Alkalmazkodás, figyelem másokra, konszenzuskeresés, céltudatosság, tole-rancia, kezdemé-nyezőkészség	Elektronikus eszközökön kommunikációs alkalmazásokat használ
Értő módon megfo-galmazza a kom-munikációs tartalmat.	Ismeri a magyar nyelv szabályait, rendelkezik szakmai, technológiai és kommunikációs ismeretekkel	Teljesen önállóan		Számítógépen szö-vegszerkesztő programot használ (WORD)
Kezeli az informatikai eszközöket (számítógép, tele-fon).	Ismeri az infokom-munikációs eszközöket, azok kezelé-sét, rendelkezik informatikai ismeretekkel, magyar nyelv-ismerettel	Teljesen önállóan		Elektronikus eszközön kommunikációs alkalmazásokat használ (levelező-rendszerek és ezek hatékonyságnövelő funkciói
Használja az írásos információszer-zési módokat	Ismeri a magyar nyelv szabályait, rendelkezik helyesírási, olvasási és fogalmazási ismeretekkel.	Teljesen önállóan		

11.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Humán kompetencia, kommunikáció	**3.9.1.6.1 Kommunikációs rendszerek, kommunikáció a gyakorlatban**		*36*		*36*	*15*
	3.9.1.6.2 Szakmai tudásfejlesztési ismeretek, módszerek, szakmai tudásfejlesztés technikái, gyakorlati alkalmazások		*36*		*36*	*16*
	Tanulási terület összóraszáma:		*72*		*72*	*31*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

JÁRMŰFÉNYEZŐ SZAKMA

1. A szakma alapadatai (forrás KKK és PPT)

1.	**Az ágazat megnevezése:**	Specializált gép- és járműgyártás
2.	**A szakma megnevezése:**	Járműfényező
3.	**A szakma azonosító száma:**	4 0716 19 08
4.	**A szakma szakmairányai:**	–
5.	**A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:**	4
6.	**A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:**	4
7.	**Ágazati alapoktatás megnevezése:**	*Műszaki ágazati alapoktatás*
8.	**Kapcsolódó részszakmák megnevezése:**	--
9.	**Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:**	*Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra*
10.	**A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma:**	*12 fő*
11.	**A képzés célja:**	A járműfényező a gépjárművek karosszériáit, karosszériaelemeit fényezésre előkészíti, lefényezi, illetve a felületek védelméről gondoskodik. Kézi és gépi fényezési technikákat használ. Munkájához kiválasztja a kézi és gépi csiszolás, valamint fényezés anyagait és szerszámait, azokat az előírt technológia szerint alkalmazza, kezeli és tárolja. A fényezőműhely vagy fényezőüzem eszközeit, gépeit és berendezéseit munkavégzéshez előkészíti, azok folyamatos működését és tisztaságát rendszeres és időszakos karbantartási munkák elvégzésével vagy elvégeztetésével biztosítja. Ismeri a megelőző és követő munkafolyamatok minőségi és technikai elvárásait. Tevékenysége során a fényezett felületeken hibát keres, műszaki és gazdaságossági szempontok alapján dönt a javíthatóságról, a javításokat elvégzi. Fényezési megbízást felületminőség, funkció, költséghatékonyság és fényezhetőség szempontjai alapján értékeli, megtervezi, akár árajánlatot

		készít, fényezési megbízást elvégez, minősít és ad át megbízójának – a minőségi elvárások szem előtt tartásával.
12	**A képzés célcsoportja** (iskolai/szakmai végzettség)**:**	*Általános iskola / Alapfokú iskolai végzettség*

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Fényezési, bevonati hibajavítás ráfordításait, minőségvesztését, járulékos kárait és költségeit szemrevételezéssel felméri. A hiba okait behatárolja.	Ismeri a fényezési hibák lehetséges formáit, okait, jellemzőit és javítási technológiáikat.	Felületi bevonatok optikai minőségére - megbízás vagy ügyféligény szerint - érzékeny, elkötelezett a minőségi munkára.	Irányítás mellett, adott szempontok alapján, a felületi bevonatminőséget értékeli, minősíti és dokumentálja.
2	Javítás elvégzéséhez kéziszerszámokat kiválaszt, munka- és védőeszközöket a javítási vagy utómunkához előkészít.	Ismeri a munkavégzésre vonatkozó munka, baleset-, tűz- és környezetvédelmi szabályozásokat, előírásokat és a munkavégzésére vonatkozó előíró dokumentumokat.	Megbízása teljesítéséhez munkalépéseit átgondolja, megtervezi, végrehajtásakor folyamatos (ön)ellenőrzéssel törekszik a kitűzött megbízási cél gazdaságos és minőségi elérésére.	Felelősségtudattal rendelkezik és reflektál saját tevékenységei eredményére.
3	Járműkarosszériák lakkozott felületeit ellenőrzi, a lakkozott felületi hiányosságokat szemrevételezéssel megállapítja, a lehetséges hiba okokat behatárolja.	Ismeri a felületminőségi előírásokat tartalmazó dokumentumokat, utasításokat, értékelési szempontokat és dokumentációjuk tartalmára, elvégzésére vonatkozó utasításokat.	Megbízása alapján felelősen érvényesíti a vonatkozó minőségi előírások elvárásait.	Megbízását önállóan, illetve csapatban dolgozva is felelősségtudattal, szakmai igényességgel végzi.
4	Gépjárműveket, járműalkatrészeket tulajdonságaik, színkódjuk, egyéb	Ismeri a gyártói jármű- vagy alkatrész-azonosító (nomenklatúra-)	Adatkezelés, paraméterezés, illetve alkatrészkezelés	A megbízások önálló, illetve társas teljesítése során is

	jellemzőik, illetve adataik alapján azonosít, a felhasználás, beszerzés és javítás során kezel.	rendszereket és adatbázisokat, az ezeket kezelő szoftverek használatát.	során precízség, pontosság és gondos darabkezelés jellemzi.	felelősséget vállal a pontos, hatékony munkáért.
5	Karosszéria-sérülések kárdokumentációját (kárfelvételi jegyzőkönyv, kárkalkulációk) értelmezi, a szakmájára vonatkozó előírt javítás-technológiákat kiszűri és azok alapján javítási tervet készít.	Tisztában van a kárdokumentációkban meglévő vagy rögzített adatok, rövidítések, jelölések jelentésével, az adatkezelésre vonatkozó adat- és rendszerbiztonsági előírásokat ismeri, alkalmazza.	Minősített sérülések javítás-technológiáinak megválasztásában a gazdaságossági, technikai, minőségi szempontok és ügyféligények szem előtt tartásával jár el.	A sérült jármű valós javítási igényét és a dokumentált sérüléseit tekintve, objektíven hoz döntést a javíthatóságról, esetleges további vizsgálati igényről.
6	Karosszéria-elemeket beépítési, szerelési előírások szerint ki- és beépít, vagy azok elvégzéséről gondoskodik.	Ismeri a szerelési tevékenységekhez szükséges gyártói, szerelési, technológiai utasításokat, a minőségi munkavégzéshez szükséges előírásokat, szabályokat.	Munkájára igényes, munkaműveletei elvégzése során mindent megtesz a járulékos sérülések, a további minőségvesztések elkerüléséért.	Ügyfélmegbízása teljesítését lelkiismeretesen, önállóan és ügyfelével / megbízójával szembeni felelőssége tudatában végzi.
7	Fémes és nemfémes anyagfelületeket fényezésre, dekorációs anyagok felvitelére, illetve bevonásra előkészít (vagy előkészítő tevékenységeket elvégez).	Ismeri a fémes és nemfémes anyagok fizikai és kémiai tulajdonságait, megmunkálásuk, felületeik kialakítására vonatkozó technológiákat.	Törekszik a gyártási/javítási értékteremtő folyamatban az általa végzett minőségi munkára. (az esetleges utómunka költségeinek csökkentésére).	Önállóan vagy csapatban dolgozva felelősséget vállal a minőségi munkáért.
8	A felületminőség folyamatos ellenőrzése mellett a szükséges korrózióvédelmi, illetve fényezési rétegrendet	Értelmezi a korrózió fogalmát, fajtáit, lehetséges megelőző intézkedéseket. Ismeri a gyártói és javítói fényezési rétegrendek	Munkavégzésében igényes, folyamatos szakmai fejlődésre törekvő attitűdöt mutat.	Munka-megbízásának önállóan vagy csapatban dolgozva is magas minőségi szinten, felelősségteljesen tesz eleget.

	technológia szerint felépíti (gyártói fényezés esetén foszfátozás, KTL, töltőalapozás/PVC, kőfelverődés-védelem, bázislakk, fedőlakk; javítófényezés esetén alapozás, gittelés, füllerezés, bázis- és fedőlakkozás, polírozás).	felépítésének technológiai lépéseit (anyagok, eszközök és munkafolyamatok) és minőségi jellemzőit.		
9	Dekorációs célú (design) fényezést, feliratokat, díszítéseket, fóliázást megtervez és elkészít vagy felrak. Spot (folt)-javításokat elvégez (a szükséges javításokat a járművön előkészíti és elvégzi - a műszaki, technológiai vagy gyártási előírások szerint).	Ismeri a dizájnfényezési, fóliafelirat- és mintakészítési technikákat és eszközöket. Ismeri a foltfényezési technológiák előkészítéséhez, kivitelezéséhez és minőség-ellenőrzéséhez szükséges lépéseket, azok alkalmazásának szempontjait, anyag- és eszközhasználatra, munkavégzésre vonatkozó előírásokat, utasításokat.	Az ügyféligények és a technikai elvárások teljesítésekor a költséghatékony díszítési, javítási technológiákat tudatosan javasolja, alkalmazza, munkáját szakmai igényesség jellemzi.	körültekintően végzi. Képes az önellenőrzésre.
10	Munkamegbízásai során munkavégzésre, technológiára vonatkozó előírásokat - mint pl. műszaki adatlapok, receptúrák - betartja, illetve ezeket tartalmazó	Ismeri a munkavégzését támogató, vagy ahhoz szükséges alap- illetve segédanyag-gyártói, illetve előállítói adatbázisokat, szoftvereket és technológiai, kezelési,	Munkájában precíz, pontos idő-, adat- és információkezelésre törekszik.	A munkájához szükséges adatokat önállóan keresi, azonosítja, ellenőrzi és kezeli.

	szoftvereket használ.	ártalmatlanítási vagy munkautasításokat.		
11	Munkalépéseket tervez és szervez - a megelőző területekkel történő kommunikáción keresztül a karosszéria(k), szerelvény(ek) aktuális hibáját / hiányosságát felderíti és a munkalépéseit ezekhez igazítja.	Ismeri a munkája során alkalmazott technológiák műveleteit, azok sorrendjét, illetve szükség szerint beszerzi, használja a gyártói vagy műszaki információs rendszereket, szoftvereket.	Munkáját törekszik strukturáltan végezni. Szakmai visszajelzéseket nyitottan fogad el és segítséget ad fejlesztő, építő jelleggel.	Önállóan és csapatban dolgozva is új megoldásokat kezdeményez az ügyféligények folyamatosan magas minőségi színvonalon történő kiszolgálására.
12	Fényezési segédanyagokat kezel - termeléshez/javításhoz szükséges alap-, üzem- és segédanyagokat, alkatrészeket rendelkezésre állít, előkészít, a gyártói előírások szerint tárol és mozgat.	Ismeri a technológiák alap-, üzemi- és segédanyagainak jellemző tulajdonságait. Igény szerint képes beszerezni és alkalmazni a kezelésükre, mozgatásukra, tárolásukra és feldolgozásukra vonatkozó előírásokat – akár elektronikus/digitá-lis eszközök használatával	Egészsége és környezete terhelésére fokozottan érzékeny, tudatában van az általa kezelt anyagok környezetre és egészségre ártalmas hatásaival.	Önállóan és csapatban is környezet- és energiatudatos magatartással tervezi és végzi munkáját.
13	Megbízása szerint megelőző karbantartásokat végez (pneumatikus szerszámok, gépek és berendezések, szárítók, hőlégfúvók, fényezőpisztolyok, festékkeverők stb.) a munkahelye,	Tudja a munkagépek, eszközök és berendezések gazdaságos és folyamatos üzemben tartásához szükséges műszaki jellemzőket, ismeri a szükséges karbantartások műveleteit.	Műszaki és gazdaságossági szempontból is gondossággal (vállalkozói szemlélettel) kezeli, ápolja, és tisztán tartja munkaterét, a műhely gépeit, szerszámait és berendezéseit.	Az értékteremtési láncban betöltött szerepével, értékével tisztában van, szakmai öntudat, folyamatos minőségre törekvés jellemzi. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.

	műhelye gazdaságos és folyamatos üzemeltetésének biztosításához.			
14	Műszaki dokumentációt (műszaki rajzok, táblázatok, receptúrák, stb.) használ, munkalépéseit tervezi és dokumentációkat készít, ellenőriz.	Ismeri, magyarázza a műszaki ábrázolás alapvető szabályait. Műszaki dokumentumokat, táblázatokat, adatbázisokat és szabványokat kikeresi, értelmezi és kiválasztja.	Munkatársaival, ügyfeleivel a témának megfelelő szóhasználattal, tiszteletteljes és partneri kommunikációt folytat - akár elektronikus csatornákon.	Önállóan és csapatban is képes adekvát információcserére.
15	Fémes és nemfémes anyagok felületének tisztítását, fényezésre előkészítését elvégzi. Fémszerkezetek korrózió- és üregvédelmét biztosítja.	Ismeri a fémes és nemfémes anyagok felületelőkészítési, tisztítási, bevonatolási, fényezési, korrózió- illetve üregvédelmi technológiáinak lépéseit, jellemzőit, műszaki, biztonsági és környezetvédelmi előírásait.	Ellenőrzés nélkül is törekszik teljes körűen elvégezni a szükséges technológiai lépéseket.	A minőségi munkára vonatkozó előírások betartását magára nézve érvényesnek tekinti, és elvárja munkatársaitól azok betartását.
16	Munkavállalói jogaival és kötelezettségeivel tisztában van, alkalmazotti alkuhelyzetekben e tudását használva érvel, egyeztet. Munkavállalói szerződésében vagy akár kollektív szerződésben foglaltakat értelmezi, magyarázza.	Általánosan ismeri a munkavállalókra vonatkozó foglalkoztatásjogi törvényeket, alapfogalmakat, a szükséges információforrások ismeretével azokat igény szerint célzottan keresni tudja.	Munkavállalóként tudatosan tájékozódik a rá vonatkozó jogokat, felelősségeket és kötelességeket rögzítő szabályozásokról.	Munkavállalóként az öngondoskodásra vonatkozó felelősségével tisztában van.
17	Gyártói- / javítói termelési és / vagy minőségbiztosítási rendszerben definiált intézkedéseket	Munkahelyén alkalmazott gyártói / javítói termelési és / vagy minőség-biztosítási rendszer rá vonatkozó	Elkötelezett a minőséget biztosító intézkedések mellett, és azokat saját munkahelyére,	Önállóan és/vagy csoportban történő munka során is igényes a munkájára, arról

	végrehajt, azok hatásáról munkatársainak, vezetőjének visszajelzést ad.	elemeit ismeri és munkája során alapelveit szem előtt tartja.	munkájára vonatkozóan betartja.	felelősséggel ad tájékoztatást.
18	(Minőség-) Ellenőrzési eljárásokat, előírt ellenőrző- és mérőeszközöket célfeladatnak megfelelően kiválaszt, előkészít, ellenőriz. Előírt ellenőrzési terveket és ellenőrzési előírásokat használ és betart.	Ismeri az általa elvégzett munkafolyamat minőségi követelményeinek értékelési kritériumait, felület- és színmérő-, ellenőrző-eszközök működését és minőségellenőrzési folyamatokban történő alkalmazásuk, dokumentációjuk formáját és tartalmát, esetleges előírásait.	Tudatosan választ, alkalmaz minőségfejlesztő eszközöket és módszereket, aktívan hozzájárul munkahelye folyamatos jobbítására vonatkozó célkitűzések megvalósításához.	Mérési, ellenőrzési, minősítési megbízásokat irányítás mellett, akár társterületekkel (megelőző vagy követő munkahelyekkel) együttműködve, objektív módon végez el.
19	Mérési, ellenőrzési eredményeket dokumentál, kiértékel, vezetőjének, munkatársainak azokról írásban vagy szóban tájékoztatást, visszajelzést ad.	Ismeri a munkavégzése során alkalmazott minőségellenőrzési és minőségbiztosítási folyamatok leírását, a rá vonatkozó feladatokat.	Adatrögzítési és dokumentációs feladatok célkitűzéseit átlátja és tudatosan törekszik azok megfelelő biztosítására.	Dokumentációt irányítás mellett, akár digitális eszközök önálló használatával is képes elkészíteni.
20	Minőségbiztosítási folyamatok optimalizálásában, a javítási lehetőségek felismerésében, dokumentálásában, a kapcsolódó intézkedések bevezetésében és azok utókövetésében részt vesz.	Munkavégzése során az alkalmazott gyártói- illetve javítástechnológiák munka-, anyag-, eszközráfordítási igényével, azok költségvonzatával tisztában van.	Törekszik az ügyfelek kötődését kialakító, erősítő tevékenységekre, a minőségi munkavégzésre.	Irányítás mellett, csapatban is szerepet vállal a minőségjavító, hibacsökkentő folyamatok megvalósításában.

3. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei *(*

1.	**Ágazati alapvizsga megléte**	Minimum elégséges szint

4. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		**Végzettség**	**Szakképzettség (szakképesítés)**	**Szakirányú szakmai gyakorlat**	**Egyéb** (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	**Tanműhely -vezető**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.:közlekedésmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: mérnökasszisztens, gyártástechnológus)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga
2.	**Szakirányú oktatásért felelős személy**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök közlekedésmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
3.	**Oktató(k)**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök, közlekedésmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: karosszérialakatos)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga

4.	**Műszaki, fizikai dolgozó(k)**	alapfokú	-----	-----	-----

5. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	**Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):**	Tanműhely (elméleti oktatásra alkalmas kabinetekkel, gyakorlati oktatásra alkalmas területtel, számítógépes teremmel) Oktatószoba, adminisztrációs helyiség, öltöző, vizes blokk
2.	**Eszközök és berendezések** (Forrás: KKK):	● Sűrített levegő ellátó rendszer (kompresszor); ● Kézi csiszolószerszámok, poroló ecsetek, különféle kialakítású spatulák; ● Elektromos és/vagy sűrített levegős csiszológépek, elszívók; ● Festékkeverő és mérőeszközök; ● Kitt- és festékszóró pisztolyok; ● Alváz és üregvédő pisztolyok; ● Fényező és szárító fülkék, vegyszeres mosóberendezések; ● Szárító berendezések; ● Polírozó gépek; ● Egyéni és technikai védőeszközök; ● Dekorációs fóliavágó gépek és szoftverek; • Számítógép • Mintadokumentációk
3.	**A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:**	Anyagok: ● felület- és szerszámtisztítás és -zsírtalanítás anyagai, ● korrózió- és üregvédelem anyagai ● csiszolástechnikai segédanyagok ● festékek, fényezési alap-, segéd- és üzemi anyagok, ● alkatrésztartó, -rögzítőeszközök, tisztító- és takaróanyagok, ● fólia-anyagok, Felszerelések: A 2. pontban felsorolt eszközök és berendezések kiegészítő eszközei, felszerelései, melyekhez az egyes tantárgyak témaköreiben feladatok vannak rendelve.

6. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):**	*1340*	*76%*
2.	**Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):**	*402*	*24%*
3.	**A foglalkozások összes óraszáma:**	***1742***	***100%***

7. Tanulási területek

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra)**	**Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói idegen nyelv		*62*	*62*
2.	Járműfényező szakmai alapismeretek	*366*	*134*	*500*
3.	A felület-előkészítés, fényezés, felületvédelem	*402*	*123,5*	*525,5*
4.	Előkészítési, javítási és gyártási technológiák	*299*	*15,5*	*314,5*
5.	Karbantartás	*170*	*15,5*	*185,5*
6.	Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek	*103*	*51,5*	*154,5*
A tanulási területek összes óraszáma:		**1340**	**402**	**1742**

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Heti óraterv – Specializált gép- és járműgyártás Ágazat Járműfényező Szakma 3 éves képzés							
	a 2021/2022-es tanévtől						
Tantárgyak		**9. évfolyam**	**10. évfolyam**		**11. évfolyam**		**9-11. óraszám összesen**
			tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2		206
	Idegen nyelv	2	1		1		139
	Matematika	2	2		1		175
	Történelem és társadalomismeret	3					108
	Természetismeret	3					108
	Testnevelés	4	1		1		211
	Osztályközösség-építő Program	1	1		1		103
	Pénzügyi és munkavállalói ism.				1		31
	Összes közismereti óraszám	17	7	0	7	0	1081
Ágazati alapoktatás		16	0		0		576
	Munkavállalói ismeretek	0,5					18
	Villamos alapismeretek	4 +4*					288
	Gépészeti alapismeretek	3,5+ 4*					270
Szakirányú oktatás		0	5	20	5	20	1675
	Munkavállalói idegen nyelv				2		62
	Járműfényező szakmai alapismeretek		2	5	1	6	469
	A felület-előkészítés, fényezés, felületvédelem		2,5	6	0,5	6	507,5
	Előkészítési, javítási és gyártási technológiák			4	0,5	5	314,5
	Karbantartás			3	0,5	2	185,5
	Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek		0,5	2	0,5	1	136,5
Szabad órakeret		1	2		2		170
	Digitális kultúra	1					36
	Idegen nyelv		1		1		67
	Matematika						0
	Szakirányú oktatás	0	1		1		67
	Járműfényező szakmai alapismeretek				1		31
	A felület-előkészítés, fényezés, felületvédelem		0,5				18
	Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek		0,5				36
Tanítási hetek száma		36	36		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat		0	140				140
Éves összes óraszám		1224	1224		1054		3642
Rendelkezésre álló órakeret/hét		34	34		34		

2021-2022 tanévtől 2 éves képzés (esti)

Tantárgyak		1. évfolyam	2. évfolyam	9-11. óraszám összesen
Ágazati alapoktatás		33	0	594
	Munkavállalói ismeretek	1		18
	Villamos alapismeretek	16		288
	Gépészeti alapismeretek	16		288
Szakirányú oktatás		33	33	1675
	Munkavállalói idegen nyelv		2	62
	Járműfényező szakmai alapismeretek	11	10	508
	A felület-előkészítés, fényezés, felületvédelem	11	10	508
	Előkészítési, javítási és gyártási technológiák	7	8	374
	Karbantartás	4	3	165
	Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek	0	0	0
Szabad órakeret				
	Szakirányú oktatás			
	Gépészeti alapismeretek	1		0
	Járműfényező szakmai alapismeretek	2	2	
	Villamos alapismeretek	1		
Tanítási hetek száma		18	31	
Egybefüggő szakmai gyakorlat		160		160
Éves összes óraszám		1260	1085	2505
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35	35	

A tanulási területek tartalmi elemei

1. MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV TANULÁSI TERÜLET

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincscsel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6.	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek		Teljesen önállóan	-----

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	**Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület**					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszáma						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				
		9.	**10.**	**11.**	**1.**	**2.**
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam összes óraszáma**				
		0	***0***	***62***	***0***	***0***
Munkavállalói idegen nyelv	**3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy**	***0***	***0***	***62***	***0***	***62***
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	*0*	*0*	*10*	*0*	*10*
	Önéletrajz és motivációs levél	*0*	*0*	*20*	*0*	*20*
	„Small talk” – általános társalgás	0	0	12	0	12
	Állásinterjú	0	0	*20*	*0*	*20*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***62***	***0***	***62***
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák						
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése: Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	*10 óra*				
	Tantárgy témakörének megnevezése: Önéletrajz és motivációs levél	*20 óra*				
	Tantárgy témakörének megnevezése: „Small talk” – általános társalgás	*12 óra*				

	Tantárgy témakörének megnevezése: Állásinterjú	*20 óra*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	feladatlap	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	szóbeli felelet	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	feladatlap
	Gyakorlati feladat	Szituációs feladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1 érdemjegy	
A megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-----	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel	
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		

	A gyakorlati helyszínen	**A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén**
Helyiségek:	-----	1 nyelvi tanterem
Eszközök és berendezések:	-----	Laptop, internet, CD-s magnó,

Anyagok és felszerelések:	-----	füzet, toll, szótár, szókártya, ábrák, képek
Egyéb speciális feltételek:	-----	-----

2. Járműfényező szakmai alapismeret tantárgy 500 óra

2.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Tea s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Az anyagok fizikai és kémiai tulajdonságainak figyelembevételével végzi munkáját.	Ismeri az anyagok fizikai kémiai tulajdonságait.	Teljesen önállóan	Figyelmesség, szabálykövetés, önállóság, a saját teljesítőképesség helyes megítélése, együttműködő készség, az adott helyzetben érvényes normákhoz való igazodás, óvatosság.	Papíralapú és digitális tartalmak keresése, felhasználása. Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, szűrése.
2	A területnek megfelelően alkalmazza a járműfényező kézi és elektromos kézi eszközeit.	Ismeri a járműfényező feladatok során használt kézi és elektromos kézi eszközöket és azok technológiáját.	Teljesen önállóan		Papíralapú és digitális tartalmak keresése, felhasználása. Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése.
3	Elvégzi az eszközök munkavédelmi ellenőrzését	Ismeri a munkavédelmi előírásokat, Ismeri a járműfé-nyező feladatok során használt kézi és elektromos kézi eszközöket, azok technológiáját.	Teljesen önállóan		Papíralapú és digitális tartalmak keresése, felhasználása. Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése.

Évfolyama		**9.**	**10.**	**11.**	**össz**	**1.**	**2.**	**össz**
Tanulási terület megnevezése			**Az évfolyam összes óraszáma**					

	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése							
Járműfényező szakmai alapismeretek	Anyagismeret		180	144	324	108	216	324
	A járműfényezés technikai háttere, kézi és gépi eszközei, berendezései		72	72	144	72	72	144
	Tanulási terület összóraszáma	0	252	216	500	180	288	500

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

3. A felület-előkészítés, fényezés, felületvédelem tantárgy
525,5 óra

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Elvégzi a felületek előkészítésének a műveleteit.	Anyagismeret, megmunkálási technológiák ismerete, gyártási folyamat ismerete.	Teljesen önállóan	Figyelmesség, szabálykövetés, önállóság, a saját teljesítőképességének helyes megítélése, együttműködő készség, az adott helyzetben érvényes normákhoz való igazodás, óvatosság.	Papíralapú és digitális tartalmak keresése, felhasználása. Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése.
Kiválasztja a munkafolyamatok elvégzéséhez szükséges anyagokat, kézi és gépi eszközöket, szerszámokat	Technológiai ismeretek, mérési ismeretek,	Teljesen önállóan		
Értelmezi a matematikai összefüggé-seket.	Matematikai, mértani ismeretek.	Teljesen önállóan		

Évfolyama		**9.**	**10.**	**11.**	**össz**	**1.**	**2.**	**össz**
Tanulási terület megnevezése	**Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése**		**Az évfolyam összes óraszáma**					
A felület-előkészítés, fényezés, felület-védelem								
	Felületek előkészítése, fényezés		180	90	270	90	180	270
	Bevonatrendszerek, felületvédelem		90	72	162	72	90	162

	Szakmai számítások		18	18	36	18	18	36
	Tanulási terület összóraszáma	0	288	180	525,5	180	288	525,5

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

4. Előkészítési, javítási és gyártási technológiák 314,5 óra

4.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Megtervezi és elvégzi a javító/előkészítő, fényezési, folyamatokat, technológiákat.	Javítási/gyártási technológiák ismerete, szakrajzi ismeretek, anyag-, szerszám- és eszközis-meret.	Teljesen önállóan	Figyelmesség, szabálykövetés, önállóság, a saját teljesítőképesség helyes megítélése, együttműködőkészség, a helyzetben érvényes normákhoz való igazodás, óvatosság.	Papíralapú és digitális tartalmak keresése, felhasználása. Adatok, információk és digitális tartalmak keresése, szűrése
Alkalmazza a fényezés módszereit, technológiáit.	Javítási/gyártási technológiai ismeretek, szakrajzi ismeretek, anyag-, szerszám- és eszközismeret.	Teljesen önállóan	Internetes lehetőségek alkalmazása, információgyűjtés, tanulás	

4.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		**9.**	**10.**	**11.**	**össz**	**1.**	**2.**	**össz**
Tanulási terület megnevezése	**Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése**		**Az évfolyam összes óraszáma**					
Előkészítési, javítási és gyártási technológiák	Előkészítési, javítási és gyártási technoló-giák		90	180	314,5	90	180	314,5
	Tanulási terület összóraszáma	0	90	180	314,5	90	180	314,5

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet*

szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):					*mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

5 Karbantartás tantárgy 185,5 óra

5.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Felismeri és kiválasztja a meghibá-odott járműfényező kéziszerszámok at.	Ismeri a munkavédelmi előírásokat, a járműfényező feladatok során használt kézi és elektromos kézi eszkö-zöket, azok techno-lógiáját. Rendelkezik gépészeti alap-ismeretekkel.	Teljesen önállóan	Figyelem-összpontosítás, szabálykövetés, önállóság, szakszerűség, előírásokhoz való igazodás.	Papíralapú és digitális tartalmak kere-sése, felhasználása Adatok, információk és digitális tar-talmak böngészése, keresése és szűrése
Elvégzi a szerszám karbantartási műveleteit.	Ismeri a munkavédelmi előírásokat, a feladat során használt anyagokat. Rendelkezik gyártási és mechanikai ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Elvégzi a szerszám karbantartási műveleteit.
Értelmezi a gépi berendezések karbantartási utasítása-it.	Rendelkezik műszaki, gépészeti és villamosipari alap-ismeretekkel.	Teljesen önállóan		Értelmezi a gépi berendezések karbantartási utasítása-it.
A gépi berendezé-seken elvégzi az utasítás szerinti karbantartási műveleteket.	Rendelkezik villa-mosipari, gépészeti ismeretekkel vala-mint anyag- és szerszámismeret tel.	Teljesen önállóan		A gépi berendezéseken elvégzi az utasítás szerinti karbantartási műveleteket.
Betartja a karban-tartások során al-kalmazandó munkavédelmi előírásokat.	Munka-, baleset-, tűz- és környezet-védelmi ismeretek.	Teljesen önállóan		Betartja a karban-tartások során al-kalmazandó munkavédelmi előírásokat.

5.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		**9.**	**10.**	**11.**	**össz**	**1.**	**2.**	**össz**
Tanulási terület megnevezése	**Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése**		**Az évfolyam összes óraszáma**					
Karbantartás **A felület-előkészítés, fényezés, felület-védelem**	Karbantartási ismeretek		18	18	36	18	18	36
	Kéziszerszámok, elektromos, pneumatikus kézi kisgépek, gépi berendezések karbantartása gyakorlat		18	18	36	18	18	36
	Gépi berendezések karbantartása gyakorlat		18	18	36	18	18	36
	Tanulási terület összóraszáma	0	54	54	185,5	54	54	185,5

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*

Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

6. Minőségbiztosítási és logisztikai alapismeretek tantárgy
154,5 óra

6.1 A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedés-módok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Alkalmazza minő-ségbiztosítási szempontokat.	Mérési ismeretek Matematikai alapismeretek Megmunkálási ismeretek Tűrések, illesztések fogalmának ismere-te	Teljesen önállóan	Precizitás, pontosság, szabálykövetés, önállóság, logikus gondolkodás	Papíralapú és digitális tartalmak kere-sése, felhasználása. Adatok, információk és digitális tar-talmak böngészése, keresése és szűrése
Méréseket, ellenőrzéseket végez, minősít.	Mérőeszközök ismerete Mérőeszköz leolvasásának ismerete Műszaki alapismeretek	Teljesen önállóan		A tevékenységé-hez szükséges elektronikus dokumentációs rendszerek önál-ló kezelése

	Technológiai alapismeretek			
Értelmezi a logisztikai alapfolyama-tokat, felismeri a rendellenesség-geket, hiányosságokat	Árutovábbítási ismeretek Raktározási ismere-tek Munka-, tűz- és környezetvédel mi ismeretek	Teljesen önállóan		A tevékenységéhe z szükséges elektronikus dokumentációs rendszerek önál-ló kezelése
Megfelelően kommunikál.	Kommunikáció ismerete Kommunikációs folyamatok ismerete Kommunikáció csatornáinak ismrete	Teljesen önállóan		Megfelelően kommunikál.
Gyakorlatban alkalmazza a helyzethez illő kommuni-kációs stílust.	A kommunikáció működésének ismerete. Kommunikációs helyzettípusok, nem verbális csatornák és kommunikációs stílusok ismerete.	Teljesen önállóan		Gyakorlatban alkalmazza a helyzethez illő kommuni-kációs stílust.

6.2 A tantárgy témakörei

Évfolyama		**9.**	**10.**	**11.**	**össz**	**1.**	**2.**	**össz**
Tanulási terület megnevezése	**Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése**		**Az évfolyam összes óraszáma**					
Minőségbiztosítási és logisztikai alap-ismeretek	Minőségbiztosítási alapismeretek		4		4		4	4
	Mérési, ellenőrzési technológiák		10	18	28		28	28
	Logisztikai alapismeretek		6		6		6	6
	Kommunikációs rendszerek		6		6		6	6

	Kommunikáció a gyakorlatban		10		10		10	10
	Tanulási terület összóraszáma	0	36	18	154,5		54	154,5

Képzési program

Hot & Cold Therm KFT.

4450 Tiszalök, Honvéd u. 19.

4 0716 19 05

Gépjármű-mechatronikus

szervíz szakirány

2022

1. Összefoglaló adatok

I. Szakma alapadatai:

1.	Az ágazat megnevezése:	Specializált gép-és járműgyártás
2.	A szakma megnevezése:	Gépjármű mechatronikus
3.	A szakma azonosító száma:	4 0716 19 05
4.	A szakma szakmairányai:	Motorkerékpár karbantartás, Szerviz, Gyártás
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Műszaki ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részszakmák megnevezése:	---
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra Technikumi oktatásban: --- óra Érettségire épülő oktatásban: 140 óra
10.	A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma:	20 fő

A képzés célja:

Szakmairány: Motorkerékpár karbantartó

Motorkerékpár javító és karbantartó szervizekben dolgozik. Munkafelvételi tevékenységet végez. Aktívan használja ügyfél-kommunikációs és járműdiagnosztikai kompetenciáit. Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást. Szakszerűen és a legújabb járműtechnikai kompetenciák birtokában, karbantartási és javítási műveleteket végez. A munkákhoz árajánlatot ad, alkatrészt rendel (a lehetőségeket egyezteti az ügyféllel). Kezeli a motorkerékpárban található kódolt egységeket, a üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik. A folyamatok közben és utána (ellenőrzési céllal) diagnosztikát végez, naprakészen ismerve diagnosztikai műszereket és méréstechnikákat, valamint annak kiértékelési eljárásait, módszereit. A motorkerékpárt felkészít hatósági műszaki vizsgára. Az elvégzett munkák után a motorkerékpárt szakszerű magyarázattal átadja az ügyfélnek. Ügyfélkezelést és készletgazdálkodást végez.

Szakmairány: Szerviz

Közúti jármű (személygépkocsi, tehergépkocsi, autóbusz) javító és karbantartó szervizekben dolgozik. Munkafelvételi tevékenységet végez: eközben aktívan használja ügyfél-kommunikációs és járműdiagnosztikai kompetenciáit. Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást. Szakszerűen és a legújabb járműtechnikai kompetenciák birtokában, karbantartási és javítási műveleteket végez, illetve irányít a járműveken. A munkákhoz árajánlatot ad, alkatrészt rendel (a lehetőségeket egyezteti az ügyféllel). Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik. A folyamatok közben és utána (ellenőrzési céllal) jármű diagnosztikát végez, naprakészen ismerve diagnosztikai műszereket és méréstechnikákat, valamint annak kiértékelési eljárásait, módszereit. A járműdiagnosztikát használva, járműveket készít (illetve a felkészítést irányítja) fel hatósági műszaki vizsgára. Az elvégzett munkák után a járművet szakszerű magyarázattal átadja az ügyfélnek. Ügyfélkezelést és készletgazdálkodást végez.

Szakmairány: Gyártás

Autóipari környezetben elvégzi a gyári előírások alapján a kész autók beüzemelését és minőség ellenőrzését, utómunkáját. Munkája során ellenőrzi a gépjármű elektronikus és mechanikus rendszereinek megfelelő működését, eltérés esetén kijavítja a hibákat. Munkautasítással vagy önállóan szerelési munkát végez az új gépjárműveken. Diagnosztikai rendszerek és eszközök segítségével megállapítja a gépjármű hibáit és a gyári technológia felhasználásával javítja. Felkészíti a gépjárműveket az értékesítésre az ügyfélorientált elvárásoknak és az autóipari szabványoknak megfelelően. Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik. A munkahelyi logisztikai ismereteket alkalmazza. Működteti a munkavégzéshez szükséges gépeket, berendezéseket, diagnosztikai és mérőeszközöket.

A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

A képzés célcsoportja:

II. Az ágazati alapoktatás és szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei.

Sorszám	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**
1.	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.

2.	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3.	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.

4.	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.
5.	Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötéseket és lágyforrasztással készült kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.
6.	Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.

	áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.			
7.	Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
8.	Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.

9.	Az elvégzett munkát dokumentálja. Szöve gszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.
10.	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

Sorszám	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**
1.	Megvizsgálja a járművek előírásoknak való megfelelését.	Ismeri a járművekhez tartozó hatósági és műszaki követelményeket.	Törekszik a jármű összes műszaki és hatósági megfelelőségének meglétére.	Felelős a jármű hatósági és műszaki állapotának megfelelőségét.

2.	Munkáját a munka- és környezetvédelmi előírások betartásával végzi.	Ismeri a munka- és környezetvédelmi előírásokat.	Elkötelezetten betartja a munkavédelmi előírásokat és környezetmegóvó munkavégzésre törekszik.	Betartja és betartatja a munka- és környezetvédelmi előírásokat
3.	Szakmai és gazdasági szempontok figyelembevételével dönt a javítási folyamat elvégzéséről.	Az elvárt szempontok alapján el tudja dönteni a javításhoz szükséges legmegfelelőbb munkavégzés módját és menetét.	Törekszik szakmai és gazdasági szempontok alapján a lehető legjobb módját kiválasztani a javítási folyamatnak.	Önállóan eldönti a javítási folyamat leggazdaságosabb és legbiztonságosabb módját az előírások figyelembevételével.
4.	Az adott munkahelyi releváns előírások, munkautasítások és szabályok alapján dolgozik.	Ismeri a munkahelyéhez tartozó javítási előírásokat és munkautasításokat.	Magára nézve kötelezőnek tartja a gyártói és munkahelyi előírások betartását.	Felelősséget vállal a munkája, előírásokra vonatkozó megfelelőségére.
5.	Üzembe helyezi a járművet és/vagy a működéséhez szükséges rendszereket. (motor, fékrendszer,	Ismeri a járművek felépítését, felszereltségét, azok működtetését.	Precízen, a vevői igények figyelembevételével végzi a munkáját.	Felelősséget vállal az üzembe helyezett járműért.

	hajtáslánc, biztonsági rendszerek, kényelmi felszereltségek, utólagosan beépített rendszerek).			
6.	Anyag beszerzési és készletezési tevékenységet folytat.	A munkahelyi logisztikai folyamatot ismeri.	Szem előtt tartja a vevői és munkahelyi igényeket az logisztikai folyamatok során (kiszállítási idő, felesleges raktárkészletek).	Önállóan, de a gazdasági szempontok figyelembevételével végzi a munkáját.
7.	Megfelelően kezeli és tárolja a keletkező veszélyes hulladékokat.	Ismeri a veszélyes anyagok kezelését.	Felelősségteljesen, a környezeti terhelést figyelembe véve kezeli a veszélyes hulladékokat.	Betartja az ismert környezetvédelmi és hulladékkezelési előírásokat.
8.	Hibakeresést, hiba feltárást és diagnosztizálást végez a járművön.	Ismeri és használni tudja hibakereséshez felhasználható forrásokat (kapcsolási rajzok, adatbázisok) és diagnosztikai eszközöket.	Tudatosan mélyíti a tudását a diagnosztikai eszközök és források kezelésénél. Törekszik, minél több eszköz kezelésének megismerésére.	Önállóan eldönti a hibakeresési folyamatot és a felhasználni kívánt eszközöket.

9.	Azonosítja a jármű hibáinak okát, forrását.	Szakmai ismeretei és hibakeresési tudásának felhasználásával keresi meg a hiba forrását, hogy elkerülje a felesleges szerelési folyamatokat.	Belátja, hogy a megfelelően megállapított hibaforrást kell megtalálni a hiba kijavításához.	Felelősséget vállal arra, hogy megfelelően állapította meg a hibát.
10.	Javítja az ismert (vevői panasz vagy gyártási észrevétel által megfogalmazott) és hibadiagnosztika során feltárt hibákat.	Megfelelő szinten ismeri a jármű felépítését és megfelelő működését, hogy javítani tudja a hibáit.	Törekszik a lehető leggyorsabb, legjobb minőségű munkavégzésre.	Önállóan képes elhárítani a hibát.
11.	Járműveken szerelést követően visszaellenőrzést, működés és funkció vizsgálatot végez.	Ismeri a jármű és a felszereltségének hibamentes működését, amivel ellenőrizni tudja annak megfelelőségét.	Önellenőrzéssel megerősíti magában a javítási folyamat megfelelő minőségének elérését.	Önállóan meg tudja állapítani a javítás helyességét.
12.	Felismeri és megjavítja a jármű motorjának hibáit.	Ismeri a járművekbe szerelt motorok típusait, felépítését és működésének elvét, észreveszi megfelelő működéstől való eltéréseket. Diagnosztikai eszközök	Elkötelezett, biztonságos munkavégzés mellett szabály követően végzi a munkáját. Szem előtt tartja a biztonságért felelős felszereltségek nagyfokú odafigyeléssel történő javítását.	Felelősségének tudatában javítja, szereli a járművet a gazdasági szempontok figyelembevételé-vel.

		segítségével be tudja határolni a hiba forrását.		
13.	Felismeri és megjavítja a jármű fékberendezésének hibáit.	Ismeri a járművekbe szerelt fékrendszer típusait, felépítését és működésének elvét, észreveszi a megfelelő működéstől való eltéréseket.		
14.	Felismeri és megjavítja a jármű elektromos berendezéseit, villamos és kommunikációs (CAN) hálózatát.	Ismeri a járművek villamos felépítését, kommunikációs rendszereit és azok működését, ami alapján képes felismerni a hibáit és javítani a megfelelő működéstől való eltéréseket.		
15.	Felismeri és megjavítja a jármű erőátviteli	Ismeri a járművekbe szerelt erőátviteli		

	rendszerének hibáit.	rendszerek típusait, felépítését és működésének elvét, észreveszi a megfelelő működéstől való eltéréseket.		
16.	Felismeri és megjavítja a jármű üzemanyag rendszerének hibáit.	Ismeri a járművekbe szerelt üzemanyag ellátó rendszerek típusait, felépítését és működésének elvét, észreveszi a megfelelő működéstől való eltéréseket.		
17.	Felismeri és megjavítja a jármű futóművének hibáit.	Ismeri a járművek futómű típusait, felépítését és működésének elvét, ami alapján képes felismerni a hibáit és javítani a megfelelő működéstől való eltéréseket.		

18.	Azonosítja az alternatív hajtásokat (hybrid, plug-in hybrid, tisztán elektromos, 48V-os rásegítés) és javítja az egyszerűbb hibákat/eltéréseket.	Ismeri az alternatív hajtás rendszerek típusait, felépítését és működésének elvét, valamint a biztonságos javítás feltételeit (magas feszültség) ami alapján képes felismerni és kijavítani a hibáit.	Tisztában van a magasfeszültségű rendszer veszélyeivel, ezért kiemelt figyelemmel kezeli a javítási folyamatot.	Összetett munkautasítás és munkavédelmi folyamatok betartásával hárítja el a jármű hibáit.

Szervíz szakmairány szakmai követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Kipróbálja a járművet, (személyautó, tehergépkocsi, autóbusz, pótkocsi) pontosítja az ügyfél által elmondottakat, tapasztalatai alapján észreveszi és beazonosítja a jármű rendellenes működését okozó alkatrészt, alkatrészcsoportokat.	Ismeri a jármű szerkezetek, működését, diagnosztikai eljárásait.	Figyelembe veszi az ügyfél által jelzett problémákat, észreveszi az ezen felüli működésbeli rendellenességeket.	Önállóan meghatározza és elvégzi a javításokat.
2.	Kitölti a munkamegrendelési nyomtatványokat (adott esetben számítógéppel)	Ismeri a munkafolyamatok adminisztratív teendőit.	Törekszik az adminisztratív folyamatok pontos elvégzésére.	Betartja a szerviz ügyfélkezelési szabályait.

3.	Kiválasztja a javításhoz, szereléshez szükséges berendezéseket, szerszámokat, leírásokat, útmutatókat.	Tisztában van a műhely adottságaival, az információ beszerzésének lehetőségeivel.	Törekszik az ügyfél igényeit kielégítve a jármű szakszerű és gazdaságos megjavításának elvégzésére.	Felelősséget vállal a műszakilag megfelelő eszközök és információk kiválasztásáért.
4.	Járműjavításhoz, összeállításhoz szükséges cserealkatrészeket, segédanyagokat meghatároz, azonosít, műszaki és gazdaságosság szempontjából gyári, felújított vagy utángyártott alkatrészek beépítését illetően mérlegel	Tisztában van az alkatrészek, segédanyagok beszerzési lehetőségeivel, árával.	Törekszik az ügyfél igényeit kielégítve a jármű szakszerű és gazdaságos megjavításának elvégzésére.	Felelősséget vállal, hogy a kiválasztott alkatrészek és segédanyagok megfelelnek a kiválasztott javítástechnológiának.
5.	Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a	Ismeri a munkafolyamathoz tartozó lehetséges megoldásokat.	Törekszik az ügyfél igényeit kielégítve a jármű szakszerű és gazdaságos megjavításának elvégzésére.	Önállóan dönt a kiválasztott javítástechnológiáról.

	műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást.			
6.	A kiválasztás szakmai, gazdaságossági szempontjait, előnyeit-hátrányait, hatásait megmagyarázza és teljeskörűen átadja az ügyfeleknek.	Ismeri a gyári technológia eredményeit és korlátait, tisztában van az alternatív javítástechnológiai megoldások által nyújtott lehetőségekkel.	Törekszik a lehető leggyorsabb, legjobb minőségű munkavégzésre.	Felelősségének tudatában javítja, szereli a járműveket a gazdasági szempontok figyelembevételével.
7.	A járművön elvégzi a szükséges cseréket, javításokat, beállításokat.	Ismeri az adott alkatrészcsoport szerepét, beállításait.	Motivált a próba és műszeres ellenőrzés pontos elvégzéséért, a jármű megfelelő üzemi állapotának eléréséért.	Tisztában van az elvégzett munka precíz elvégzésének fontosságával.

8.	Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik.	Ismeri az elektronikusan irányított rendszerek felépítését, működését és munkavédelmi szabályait.	Nagyfokú odafigyeléssel végzi munkáját a biztonságot szem előtt tartva.	Felelős az utasításokat, előírásokat betartani.
9.	A hatósági vizsgálatokkal kapcsolatos ismeretek/ szabályok alapján tevékenységet végez.	Ismeri a hatósági vizsgálatok eljárásait.	Szem előtt tartja a közlekedésbiztonsági szabályokat, munkáját annak tudatában végzi.	Betartja a közlekedésbiztonsággal kapcsolatos előírásokat.
10.	Kiolvassa a fedélzeti diagnosztikát, elemzi és értékeli az eredményt.	Megfelelő szinten ismeri a jármű felépítését és hibátlan működését.	Motivált a próba és műszeres ellenőrzés precíz elvégzéséért, a megfelelő üzemi állapot beállításáért.	Elvégzi a méréseket elemzéseket.

III. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei

Ágazati alapvizsga megléte.

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

IV. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb
1.	**Tanműhely-vezető** Halász Krisztián	Főiskola	Autószerelői szakképzettség	10 éves tapasztalat, autószerelői gyakorlat.	
2.	**Szakirányú oktatásért felelős személy** Juhász Gergely	Egyetem	Okleveles mérnöktanár	Pedagógus pályán eltöltött 15 év.	
3.	**Oktató(k)** Halász Krisztián	Főiskola	Autószerelői szakképzettség	10 éves tapasztalat, autószerelői gyakorlat.	

V. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	**Helyiségek**	Autószerelői tanműhely, szaktanterem
2.	**Eszközök és berendezések:**	● Általános és egyéni védőeszközök; ● Lakatos munkaállomások, satupadok; ● Lakatos kéziszerszámok (kalapácsok, reszelők, fémfűrészek, csigafúró-készlet, süllyesztők, menetfúró készlet, menetmetsző készlet, hajtóvasak); ● Előrajzolás eszközei (karctű, körző, vonalzók, pontozók); ● Rögzítő eszközök (satuk); ● Oszlopos fúrógép; ● Fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök (mechanikus tolómérő, rádiuszsablonok, derékszög, szögmérő); ● Villamosipari mérőműszerek; ● Kézi szerelés eszközei; ● Villamosipari kéziszerszámok, eszközök; ● Lágyforrasztás eszközei; ● Szegecskötés létesítésének eszközei. ● Szerelő kéziszerszámok ● Kéziforgácsoló szerszámok ● Forrasztó, hegesztő gépek, szerszámok ● Pneumatikus szerszámok

		● Kézi villamos kisgépek ● Autójavító célszerszámok ● Általános villamos műszerek, villamossági szerszámkészlet ● Mechanikai mérőeszközök ● Diagnosztikai műszerek, rendszerteszterek ● Szerviz és javítási adatbázisok ● Fékerőmérő és lengéscsillapító ellenőrző próbapadok ● Futómű ellenőrző berendezések ● Gázelemző (gáz- és füstölésmérők) ● Kerékszerelő és kiegyensúlyozó ● Fényvető ellenőrző ● Klímatöltő berendezés ● Akkumulátortöltő és akkumulátorvizsgáló berendezés ● Autóemelő ● Fődarab kiemelő ● Munkabiztonsági és tűzvédelmi felszerelések, egyéni védőeszközök ● Szállítóeszközök ● Gépjárművek, állványra szerelt működő motorok ● Számítógép, szövegszerkesztő, adatbázis-kezelő, szkenner, internetkapcsolat, e-mail levelező, nyomtató

		● Veszélyeshulladék-kezelő eszközök, berendezések
3.	**A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:**	Kereskedelmi termékek, előgyártmányok, szerszámok, mérőeszközök, segédanyagok.
4.	**Egyéb speciális feltételek:**	

VI. A szakirányú oktatás tervezett időtartama

	Foglalkozások helyszínei	*Óraszám*		*Százalékos*	
		Tanulói jogviszony	Képzési jogviszony	Tanulói jogviszony	Képzési jogviszony
1.	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások:**	*971*	*965*	*48%*	*48%*
2.	**Tantermi/elméleti foglalkozások:**	*1043*	*1045*	*52%*	*52%*
3.	**A foglalkozások összes óraszáma:**	***2014***	***2010***	***100%***	***100%***
4.	**Egybefüggő szakmai gyakorlat**	***140***	***140***	***100%***	***100%***

VII. Tanulási területek

2. Tanítási területek részletes szakmai tartalma:

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások		Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)		A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma	
		Tanulói jogviszony	Képzési jogviszony	Tanulói jogviszony	Képzési jogviszony	Tanulói jogviszony	Képzési jogviszony
1.	*Munkavállalói ismeretek*	0	0	18	18	18	18
2.	*Munkavállalói idegen nyelv*	0	0	62	62	62	62
3.	*Műszaki alapozás*	279	279	279	279	558	558
4.	*Speciális alapozó ismeretek*	106	101	213	208	319	309
5.	*Gépjármű-mechatronikai ismeretek a Szerviz szakmairány számára*	229	238	229	236	458	474
6.	*Gépjárműgyártás és -üzemeltetés a Szerviz szakmairány számára*	228	218	154	154	382	372
7.	*Korszerű járműtechnika*	129	129	88	88	217	217
A tanulási területek összes óraszáma:		**971**	**965**	**1043**	**1045**	**2014**	**2010**
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		**140**	**140**	**0**	**0**	**140**	**140**

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

GÉPI ÉS CNC FORGÁCSOLÓ SZAKMA

Az ágazati alapoktatás szakmai követelményei

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése**: Gépészet**

A szakma megnevezése: **Gépi és CNC forgácsoló**

A szakma azonosító száma: **4 0715 10 07 1.4**

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: -

Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra,

Technikumi oktatásban: -,

Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Műszaki rajz alapján, adott technológiai paraméterek és műveleti utasítás szerint megtervezi a gyártás folyamatát. A művelettervezés során használja a szükséges műszaki táblázatokat. Az adott hagyományos szerszámgépen befogja az előgyártmányt, rögzíti a szerszámokat és beállítja a forgácsolási paramétereket, majd legyártja a munkadarabot. CNC megmunkáló-gépeken, gyártósorokon szakszerűen használja a munkadarab befogó- és továbbító eszközöket. Egyszerűbb alkatrészek gyártására CNC szerszámgépen, vagy szimulációs programmal programot ír és tesztel. CNC vezérlésű gépet kezel, felszerszámoz és azt követően alkatrészt gyárt. Hiba esetén korrekciózásokat hajt végre. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3.A szakképzésbe történő belépés feltételei

3.1 Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

3.2 Alkalmassági követelmények

3.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

3.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

4.Kimeneti követelmények

Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja. Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötéseket létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláram-védelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

5.Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján

Műszaki alapozás megnevezésű tanulási terület

Egyszerű hálózatokban, alapvető áramköri elemek felhasználásával összeállít egy kapcsolást a villamos biztonsági előírások figyelembevételével. Ehhez az áramforrástól a kapcsolón át az egyszerű terhelésig és/vagy a kapcsolót helyettesítő félvezetőig különféle áramköri elemeket felhasználva, az alkatrészek funkcionalitására összpontosítva. Egyszerű méréseket végez (feszültség, áram, ellenállás). Munkáját a villamos biztonsági előírások figyelembevételével végzi. Ismeri a túláram fogalmát, érti az egyszerű zárlatvédelmi eszközök (olvadóbetét, kismegszakítók) működését. A tanítási terület fő célja, hogy a tanulók megismerjék a gépészet alapozó műveleteit, és ezek önálló elvégzéséhez megfelelő gyakorlatot szerezzenek. A gyakorlati tevékenységek elvégzése mellett ismerjék meg azoknak az anyagoknak a tulajdonságait, egyszerű alakítási lehetőségeit, felhasználási területeit, amelyekkel dolgoznak. A gyakorlati tevékenységek elvégzése műszaki dokumentációk alapján történik, melyek információtartalmát meg kell ismerni, tudni kell értelmezni, és az alkatrészeket ezek alapján kell legyártani. Az elkészített alkatrészek felhasználhatóságáról mérésekkel, minősítéssel kell dönteni. Az alapozó ismeretek megszerzése során a megfelelő alkatrészek összeszerelését, kötések létrehozását is el kell végezni a megadott összeállítási dokumentáció alapján. A munkavégzés folyamán be kell tartani a munka- és balesetvédelmi, tűzvédelmi előírásokat.

Villamos alapismeretek tantárgy

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra.

Gépészeti alapismeretek

A tantárgy tanításának fő célja A gépészeti alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni. Egyszerű alkatrészek gyártása és összeszerelése során tudja meghatározni a szükséges munkafázisokat és ezek sorrendjét. Ismerje és alkalmazza a darabolás, a kézi forgácsolás és az egyszerű kisgépes megmunkálás eljárásait. Tudja elvégezni a legyártott alkatrészek geometriai ellenőrzését, minősítse az adott alkatrészt. Az alkatrészekből az összeállítás dokumentációja alapján végezze el az összeszerelést, illesztést, ehhez tudjon kötéseket létrehozni. A munkafolyamatot és eredményét dokumentálja. Munkája során tartsa be a munkabiztonsági előírásokat.

A tantárgy témakörei:

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra). Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések Kémiai biztonság: vegyszerek tárolása, kezelése. Villamos biztonság – elektromos áram élettani hatásai és veszélyei. Ergonómia. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűzállóság. Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának tilalma. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése. Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek. Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések. A környezetvédelem fogalma, szakterületei. Irányítási

rendszerek (ISO14001, EMAS). Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása. Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése. Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés. Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

Projektmunka

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja. Témakörök:

- A gyártás-előkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
  – megmunkálószerszámok és megmunkálógépek kiválasztása;
- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;

- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

5.1 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
Műszaki rajz alapján előgyártmányt	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges	Pontosan betartja a technológiai utasításokat.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja

választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.
Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.
Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötéseket és lágyforrasztással készült kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.
Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszi k a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.

szakszerűen csatlakoztatja.			
Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.
Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegsze rkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.
A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

5.1.1 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok.

A vizsgatevékenység leírása:

Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a sík felületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.

- Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.

- Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).

- Szakmai számítás:

  előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása;

  hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása;

  feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.

- Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.

- Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.

- Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolás elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés százalékos formában történik

. A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok javasolt aránya:

Műhelyrajz készítése 15%

Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%

Gyártástechnológia 20%

Szakmai számítás 20%

Mérés, ellenőrzés 20%

Munkavédelem 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoport egyes elemeinek előállítása és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített- elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

A vizsgatevékenység leírása

Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése (darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés), méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából; szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése; összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése; kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése; adott alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint) villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése; a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell: a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket; a tanuló által mért gyártási méretet; a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan; villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- az elkészített szerkezet működőképessége 25%,

- villamos áramkör működőképessége 25%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;

- a mért értékek pontossága 20%.

Az értékelés százalékos formában történik

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

5.2 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Fűrészgéppel ledarabolja a megmunkálandó alkatrész előgyártmányát a meghatározott méretre, az előírt pontossággal.	Ismeri a fűrészgép felépítését, valamint a fűrészelés eljárását, technológiáját.	Fontosnak tartja a pontos előgyártmány kialakítását.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan és szakszerűen végrehajtja a megmunkálás lépéseit, betartva a munka, baleset-, tűzés környezetvédelmi előírásokat.
Hagyományos esztergagépet kezel, arra munkadarabot és szerszámokat fog és állít be.	Ismeri a hagyományos esztergagép felépítését és kezelését, autonóm karbantartását. Tudja rögzíteni a gépben a munkadarabot. Kiválasztja és befogja a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a befogásokat és beállításokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
Alkatrész rajz és műveleti utasítás alapján lépcsős tengelyt gyárt, az IT tűrésrendszernek megfelelő pontosság és a rajzon előírt felületi minőség szerint.	Ismeri a kereszt- és hosszesztergálás eljárását, mozgásviszonyait.	Törekszik a technológiai utasításokat betartására és a biztonságos munkavégzésre.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a megmunkálás lépéseit. Tevékenysége során betartja a munka, baleset-, tűz- és

Központfuratot, furatot fúr és dörzsáraz esztergagépen.	Ismeri a fúrás, dörzsáraz szerszámait, eszközeit és technológiáját		környezetvédelmi előírásokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért
Furatot, külső és belső kúpot esztergál.	Ismeri a fél-kúpszög értékének kiszámítási módját. Ismeri a furatesztergálás, a kúpesztergálás eljárásait, azok mozgásviszonyait és a szükséges gépbeállításokat.	Törekszik a pontos számításokra és beállításokra.	
Külső és belső beszúrásokat készít, munkadarabot méretre leszúr.	Ismeri a be- és leszúrások szerszámait, technológiáját.	Pontosan betartja a technológiai előírásokat, törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	
Külső és belső menetet készít menetmetsző, menetfúró, valamint menetkés segítségével.	Ismeri a menetalap készítés szabályait, szabványok segítségével meghatározza a menetek, menetkifutás jellemző paramétereit.		
Hagyományos marógépet kezel, arra munkadarabot fog fel és állít be a technológiai dokumentációk szerint. Előkészíti és befogja a marás szerszámait.	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, kezelését, autonóm karbantartását. Ismeri a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat. Tudja a munkadarab befogási-, és tájolási módokat. Tudja használni a különböző szerszámbefogókat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi. Törekszik a legbiztosabb munkadarab rögzítési mód elérésére.	
Alkatrészrajz és műveleti utasítás alapján marással egyszerű geometriájú alkatrészt gyárt az előírt	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, technológiai paraméterek meghatározásának, beállításának módját.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét. Törekszik a leggazdaságosabb	

méretpontosság és felületi minőség szerint.	Ismeri a sík, a lejtős felületek marási, valamint a horonymarás eljárásait, azok mozgásviszonyait.	gyártási mód használatára és a biztonságos munkavégzésre.	
Gyártás közbeni és gyártás utáni méretellenőrzést végez a megfelelő mérőeszközzel.	Ismeri a tolómérő, mikrométer, mélységmérő tolómérő, a három ponton mérő furat mikrométer és az órás furatmérő felépítését, leolvasásának szabályait, a mérőhasábok és mérőórák, valamint az idomszerek használatát.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára, kezelésére és állagának megóvására.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért és az alkalmazott mérőműszerek épségéért és pontosságuk megóvásáért.
Az IT tűrésrendszernek megfelelő pontossággal sík és lépcsős felületeket köszörül síkköszörű gépen, vagy palástfelületeket köszörül palástköszörű gépen.	Ismeri köszörűgépek felépítését, valamint a palást- és síkköszörülés eljárásait, technológiáját, meghatározza és beállítja a technológiai adatokat.	Törekszik a műszaki dokumentációkban előírt pontosság és felületi minőség betartására.	A technológiai előírásoknak megfelelően, önállóan végrehajtja a megmunkálás lépéseit.
CNC megmunkálógépet működtet, bekapcsol, üzemkész állapotba hoz.	Ismeri a CNC gép részeit, az elektromos bekapcsolási sorrendet, a gép üzemképes állapotba helyezéséhez szükséges lépéseket.	Betartja a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításában foglaltakat.	Felelősséget vállal a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításában foglaltak pontos követéséért és betartásáért.
Munkadarabot és szerszámokat fog és állít be a CNC megmunkálógépen.	Ismeri a munkadarab befogás módjait, eszközeit, a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat, a nullpontfelvétel és a szerszámbemérések menetét, eljárását.	Munkáját precízen, pontosan, körültekintően végzi.	Önállóan végzi a munkadarab és a szerszámok befogását, beállítását. Felelősséget vállal ezek pontosságáért és szakszerűségéért.
Előre megírt CNC programot betölt, tesztel.	Ismeri a programok betöltésének, tesztelésének,	Gondosan ügyel a CNC gépek kezelése és programozása	Önállóan elvégzi a programbetöltést és tesztelést. Képes a

	módosításának és paraméterezésének lépéseit.	során a programok betöltésére és tesztelésére vonatkozó utasítások betartására.	hibák felismerésére, szükség szerint másokkal együttműködve javítást végez.
Alkatrészt gyárt az előre elkészített program alapján.	Ismeri a programok futtatásának lehetőségeit.	Szem előtt tartja a selejtmentes gyártást.	Felelősséget vállal az általa gyártott munkadarab előírt minőségéért. Önállóan el tudja végezni a méretellenőrzést, eltérés esetén képes a méret korrigálására.
Egyszerű munkadarabra megmunkáló programot ír és tesztel.	Ismeri a parancsokat és utasításokat, a programírás szabályait és a tesztelésük lehetőségeit.	Fontosnak tartja a CNC programozás és a programtesztelés szabályait.	Munkáját részben önállóan, segítséggel végzi. Képes a hibák felismerésére, javítására.
Ellenőrzi az elkészült munkadarab méreteit, szükség esetén korrekciót hajt végre.	Ismeri a szerszámkopás korrekciót, annak típusait és alkalmazásukat.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért.

5.2.1 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: Gépi- és CNC forgácsoló

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Forgácsolás és CNC gépkezelési alapismeretek

A vizsgatevékenység leírása:

Szakmai feleletválasztós, felelet kiegészítéses kérdések és egyszerű szakmai számítások a következő témakörökből - forgácsolható anyagok, gyártáselőkészítés lépései, a gépi

forgácsolás technológiái, azok mozgásviszonyai, szerszámai, gépei, eszközei, a forgácsolási paraméterek meghatározása, műszaki rajz és az alkalmazott rajzi előírások értelmezése, alkatrészrajz alapján felfogási terv és szerszámterv készítése, CNC programozási alapismeretek (koordinátarendszerek, interpoláció, szerszámkorrekció, programozási rendszerek, DIN66025 szerinti parancsszavak)

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Online vagy írásbeli vizsgafeladat automatikus, vagy megoldó kulcs szerinti kiértékelése. A vizsga felépítése:

- 15 db tesztkérdés, feleletválasztós és felelet-kiegészítéses kérdésekkel 10%

- Rajzelemzés: Adott rajz alapján az előírt szabványos jelölések (szükséges számú felületi méret- és tűrés megadása, legalább egy: alak- és helyzettűrés, felületi minőségi előírás, nézeti- és metszeti ábrázolás) ismertetése. 15%

- Gyártás előkészítés: A rajzelemzés pontban megadott műhelyrajz alapján az alkatrész gyártási sorrendjének meghatározása. 10%

- Munkavédelmi kérdés: Kifejtős kérdés, konkrét probléma megoldása (védőeszközök ismerete, adott technológiák balesetvédelmi előírásainak ismerete). 5%

- Szakmai számítás: Adott alkatrész egy műveletelemére – esztergálási vagy marási megmunkálás – forgácsolási paraméterek meghatározása: fordulatszám, fogásmélység, forgácskeresztmetszet, főforgácsoló erő, gépi főidő. 30%

- CNC ismeretek: Méretmegadási feladat abszolút vagy növekményes rendszerben. Megadott CNC program kiegészítése, egyszerű alkatrészhez kontúr program írása. 30%

5.2.2 Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Összetett geometriájú alkatrészek megmunkálása hagyományos és CNC gépi forgácsolási eljárásokkal

A vizsgatevékenység leírása: a vizsgázó a tanulmányai során előre elkészített portfoliót és esetleg alkatrészt hoz. Egy alkatrész gyártása esztergálás /marás technológiával hagyományos vagy CNC gépen. A tanuló által a portfolió részeként előre elkészített alkatrészek összeszerelése a vizsgán gyártott alkatrésszel összeállítási rajz szerint. A projektfeladat eredményeként összeszerelt alkatrésznek egy hagyományos technológiával mart, esztergált és egy CNC megmunkáló gépen készült elemből kell állnia. A vizsgának tehát tartalmaznia kell egy adott összetett (több forgácsoló technológiával elkészíthető) alkatrészrajz értelmezését, a munkadarab gyártásának felépítését, a szerszámok kiválasztását a szerszámok és a munkadarab megfogásának megválasztását, annak legyártását. A vizsga során végzendő tevékenységek: műszaki rajz értelmezése, technológiai sorrend és forgácsolási paraméterek meghatározása, szerszámkiválasztás, esztergálás, marás, fúrás, menetfúrás végrehajtása. Munkadarab legyártása hagyományos maró/esztergagépen és CNC gépen, szükség esetén méretkorrekciózás, vagy a CNC program módosítása. A projektmunkában megmunkált alkatrész mérése, ellenőrzése, minősítése és ennek dokumentálása. A vizsga során a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi szabályok betartása kötelező.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 480 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgafeladatnak biztosítania kell a szakképesítéssel betölthető munkakörök elvégzéséhez nélkülözhetetlen kompetenciák mérését, az alábbiak szerint: Műveleti sorrendterv és utasítás készítése a szerszámok és technológiai paraméterek megadásával egy esztergált alkatrész egyoldali felfogásban megmunkálására.

Komplex gyártási feladat a vizsgán: legalább 1 db, alkatrész gyártása esztergálás, marás technológiákkal, hagyományos és CNC megmunkáló-gépeken amely előre elkészített alkatrészhez illeszkedik. A projektfeladat eredményeként összeszerelt alkatrésznek egy hagyományos technológiával mart, esztergált és egy CNC megmunkáló gépen készült elemből kell állnia. A CNC gépen egy alkatrész legyártását, szükség esetén szerszámkopás korrekciót kell elvégezni.

Az esztergált alkatrésznek az alábbi műveleteket kell tartalmaznia: sík- és hosszesztergálás, beszúrás, menet megmunkálás. A mart alkatrésznek az alábbi műveleteket kell tartalmaznia: sík- és lépcsős felületek marása, furatmegmunkálások.

A tanuló által a portfolió szerint előre elkészített alkatrészek összeszerelése a vizsgán gyártott alkatrészekkel, összeállítási rajz szerint.

Mérési jegyzőkönyv készítése: legalább egy forgácsolt alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése és a munkadarab minősítése. A kiadott mérési jegyzőkönyvnek a rajz szerint megadott méreteket és az előírt tűrések szerinti határméreteket kell tartalmaznia.

A vizsgázónak kell megadni:

- a méréshez választott mérőeszközöket és jellemzőiket

- az általa mért gyártási méreteket

- a méretek minősítését a megfelelőségére vonatkozóan

- az összeszerelésre, funkcionalitásra vonatkozó értékelést

- A komplex gyakorlati vizsga – szükség esetén – kiegészíthető szóbeli kikérdezéssel.

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

- műveleti utasítás készítése 10 %

- hagyományos forgácsolással készített alkatrész 30 %

- CNC gép kezelése, korrekciózás végrehajtása, CNC-n gyártott alkatrész 30 %

- szerelés, működőképesség 10 %;

- Mérés, mérési jegyzőkönyv, kiértékelés 20 %

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Szakoktató.

A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen termelési/gyártási gyakorlattal.

A gyakorlati vizsgafeladat értékelést a vizsgabizottság legalább 2 tagja együttesen végzi.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

 Daraboló gépek, esztergagépek, marógépek, fúrógépek
 Köszörűgépek és finomfelület megmunkáló gépek
 Fúró-maróművek
 CNC vezérlésű forgácsoló gépek
 Befogó-, menesztő készülékek

 Daraboló szerszámok
 Esztergakések
 Fúrók, dörzsárak
 Menetfúrók, menetmetszők
 Palást-, homlok-, tárcsamarók
 Köszörűkorongok
 Kisgépek
 Kézi szerszámok (pl. sorjázó szerszámok, szerelőeszközök)
 Mérő eszközök
 Idomszerek (kaliberek)
 Jelölő eszközök
 Hűtő-, kenőanyagok
 Általános és egyéni védőfelszerelések

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80 %

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

Számológép, műszaki táblázatok, leírások

6. Heti óraterv – Gépészet Ágazat Gépi és CNC forgácsoló Szakma

7. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása gépészet ágazat gépi és cnc forgácsoló szakma

TÉMAKÖR	PROGRAMTERV AJÁNLOTT ÓRASZÁMA	ELTÉRÉS A PROGRAMTERVTŐL	HELYI PROGRAMTERV ÓRASZÁMA	ÉVFOLYAM
	HETI (ELM/GYAK) /ÉVES	HETI (ELM/GYAK) /ÉVES	HETI (ELM/GYAK) /ÉVES	10.
GYÁRTÁSELŐKÉSZÍTÉS	2/72	2/72	4/144	10.
FORGÁCSOLÓ MEGMUNKÁLÁSOK	16/576	0/0	16/576	10
MINŐSÉG ELLENŐRZÉS	2/72	2/72	4/144	10
ÖSSZES ÓRASZÁM	20/720	4/144	24/864	10.
FORGÁCSOLÓ MEGMUNKÁLÁSOK	9/279	2/62	11/341	11.
CNC GÉPKEZELÉS ÉS FORGÁCSOLÁS	8,5/262	2/62	10,5/324	11.
CNC PROGRAMOZÁS ALAPJAI	2,5/98	1/31	3,5/129	11.
ÖSSZES ÓRASZÁM	20/620	5/155	25/775	11.

A szabadsávban hozzáadott órák magyarázata:

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabadsáv). A szabadsáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására. A jogszabály, illetve szakképzési reform elveit követve az iskolánk Képzési Programjában is ezt az irányvonalat képviseljük, ezért a szabadsáv felhasználása során a gyakorlati és az elméleti óraszámot növeltük meg a forgácsoló szakma óratervében. A 10. évfolyamon összesen 4 (3gyakotlati 1 elméleti) órával, a 11. évfolyamon pedig 5 (gyakorlati) órával nőtt az órák száma.

Készségek, képességek, ismeretek, önállóság és felelősség mértéke, elvárt viselkedésmódok, attitűdök, általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák fejlesztésének érdekében és a KKK-ban előírt vizsgatevékenységek eredményes eléréséhez szükséges a táblázatban feltüntetett tantárgyak óraszám emelése.

8. Projektfeladat az ágazati alapoktatásban a 9. évfolyamon

A projektfeladat célja, a projektmódszer alkalmazása az ágazati alapoktatásban

A szakmai jellegű tantárgyak oktatása során a projektmódszer alkalmazását elsősorban az indokolja, hogy a Képzési és kimeneti következményeknek megfelelően a tanulóknak a képzés időtartama alatt nemcsak az alapvető szakmai ismereteket kell elsajátítaniuk, hanem képességeiket és készségeiket olyan szintre kell fejleszteni, amely lehetővé teszi az önálló, felelősségteljes munkavégzést. A képzés lezárásáig el kell érniük azt a színvonalat, amely biztosítja, hogy a vizsgakövetelményeknek megfelelően el tudják készíteni a projektfeladatot.

A mindennapi pedagógiai tapasztalat szintén azt igazolja, hogy a tanítási-tanulási folyamat szempontjából lényeges, hogy a tanulók ne passzívan fogadják be az ismereteket, hanem a tanítási óráknak, a tanulási folyamatnak aktív részesei legyenek. A diákok szívesebben vesznek részt olyan tevékenységekben, ahol a tanári szerepkör háttérbe szorul, inkább támogató, koordináló és nem irányító jellegű. A hagyományos tanórai keretekből kilépve csoportos munkában, kooperatív munka során a gyengébb tanulók könnyebben felzárkózhatnak, sikerélményhez juthatnak. A diákok számára fontos szempont, hogy tanulási tevékenységüknek célja, gyakorlati haszna legyen.

„A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja” (Pedagógiai lexikon meghatározása szerint). A végeredmény szellemi vagy anyagi alkotás, tehát egy produktum formájában valósul meg, valamint a következő szakaszokra osztható fel: témaválasztás, tervkészítés (célok és feladatok megfogalmazása), szervezés, adatgyűjtés, a téma feldolgozása, a produktum összeállítása, a projekt értékelése, korrigálása, a produktum bemutatása, nyilvánossá tétele és a reflexiók megfogalmazása. A projekt kézzel fogható eredménye sikerélményhez juttatja, és munkavégzésre motiválja a tanulókat.

Projektfeladat a gépészet ágazati alapoktatásban

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy projektmunka keretében. A projekt megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

A projekt elkészítésének mente, fázisai:

- A gyártás-előkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyag választás, segédanyagok választása,

– a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
– megmunkáló-szerszámok és megmunkáló-gépek kiválasztása;

- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;
- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

8.1 A Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Lemezalkatrész elkészítése”**

Időtartama: 90 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülő, a Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási csoportosítása Az ipari anyagok technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsoló eljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése

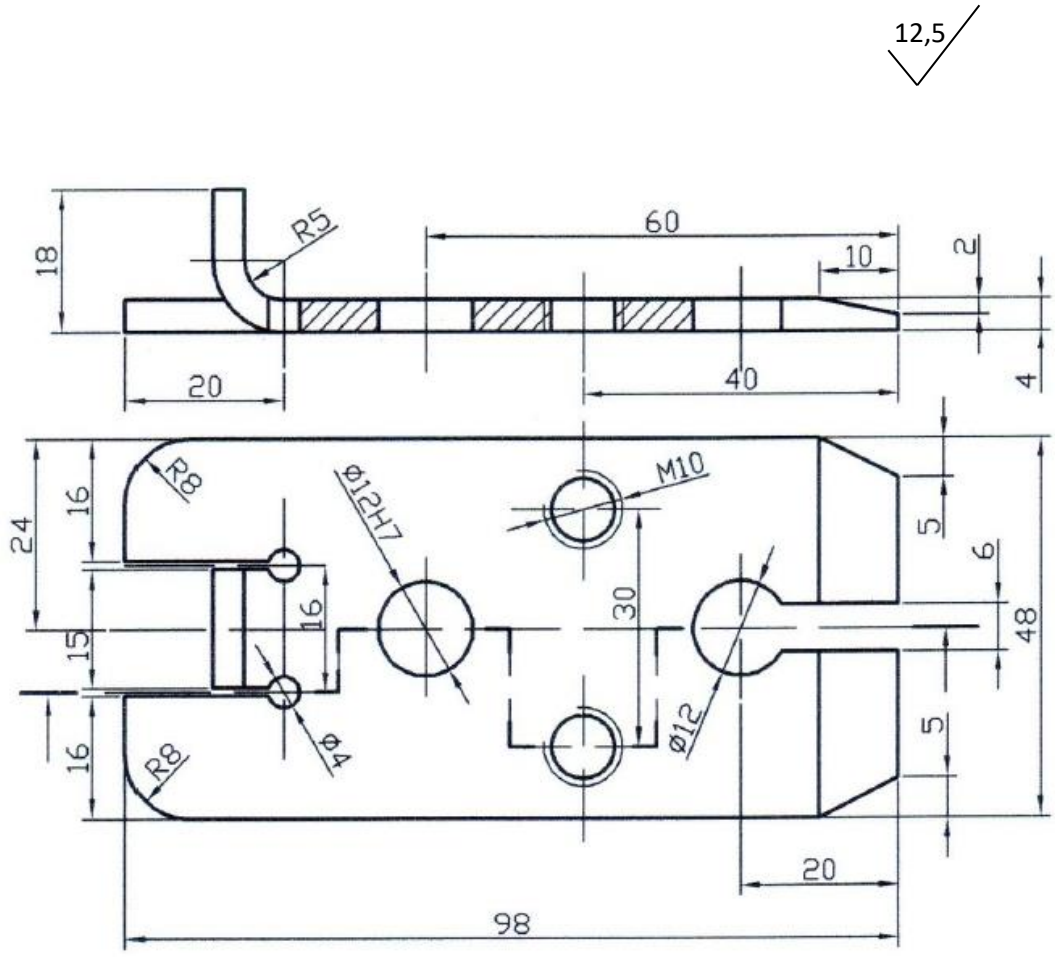
VII.	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	4 óra
VIII.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki rajz alapjai	5 óra
	II/2. Anyag-és gyártásismeret	5 óra
	II/3. Mérés-ellenőrzés	5 óra
IX.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	15 óra
X.	A projektfeladat elkészítése	40 óra
XI.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	10 óra
XII.	A projekt dokumentációja, prezentáció	5 óra

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített szerkezet működőképessége;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

A projektfeladat leírása:

Készítse el az alábbi műhelyrajzon látható lemezalkatrészt, az adott 100x50x4-es laposacél előgyártmányból! Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat! Készítsen műveleti sorrendtervet!



M1:1 **Anyag: S235**

Az elkészített munkadarabon végezze el az alábbi táblázaton látható méretek ellenőrzését! Méretenként három mérést kell elvégezni, majd azokat átlagolni.

Dokumentálja a méréseket a táblázat segítségével! Válassza ki az adott méréshez szükséges mérőeszközt!

Méret	Mérőeszköz	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag érték
Ø12H7					
98 mm-es hosszméret					
6 mm széles hasítás					
R8					

Értékelési szempontok:

- Műhelyrajz 10%
- Műveleti sorrendterv 5%
- Szerszámkiválasztás 5%
- Előrajzolás 10%
- Szerszámhasználat 15%
- Méretpontosság 10%
- Alak- és helyzetpontosság 5%
- Felületi minőség 5%
- Esztétika, külalak 10%
- Mérőeszközök kiválasztása 5%
- Mérőeszközök használata 5%
- Mérési pontosság 10%
- A mérés dokumentálása 5%

8.2 A Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése:

”Hosszabbító készítése, izzólámpa mérése”

Időtartama: 72 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerül a Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Villamos alapismeretek

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése:

XIII.	Elektromos munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	**2 óra**
XIV.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki és villamos rajz alapjai	**3 óra**
	II/2. Villamos anyag-és gyártásismeret	**2 óra**
	II/3. Méréellenőrzés	**3 óra**
XV.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	**2 óra**
XVI.	A projektfeladatok elkészítése	**40 óra**
XVII.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	**10óra**
XVIII.	A projekt dokumentációja, prezentáció	**10 óra**
Összesen:		**72 óra**

(heti 1 elmélet 1 gyakorlat)

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített kapcsolás működőképessége;
- a bekötések, huzalvégek pontossága;
- a kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

A projektfeladat leírása:

Elosztós hosszabbító készítése

Feladat részletezése:
1. Tanulmányozza a hosszabbító készítéséhez előkészített anyagokat!
2. Vágja méretre a vezeték hosszát és készítse elő a huzalvégeket a bekötéshez!
3. Szerelje fel a villásdugót! (Ügyeljen a vezetékek színére!)
4. Szerelje fel az elosztót!
5. Mérőműszerrel ellenőrizze a huzalok folytonosságát, és a vezetékek helyes bekötését!

Izzólámpa mérése

Feladat részletezése:
1. Tanulmányozza a mérési jegyzőkönyvben található mérési vázlatrajzot!
2. Állítsa össze a mérőáramkört!
3. A szabályozható tápegység feszültségét állítsa 0V-ra!
4. 2V-os lépésekkel növelje a tápegység feszültségét 24V-ig!
5. Minden beállított feszültség értéknél olvassa le az áramerősség-mérő műszert, és az áramerősséget és rögzítse táblázatba!
6. A mérés befejezése után kapcsolja le a tápegységet, és számolja ki minden beállított feszültség értéknél mennyi az izzó ellenállása és teljesítményfelvétele! A számított értékeket is rögzítse a táblázatba!
7. A számított ellenállás értékeket ábrázolja grafikonon!
8. Írja le a mi az összefüggés az izzó ellenállása, és a rákapcsolt feszültség között!

Készítsen műveleti sorrendtervet!

Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat!

Szükséges anyagok:

- 2P+F villásdugó 1 db
- KONTAVILL földelt hármas elosztó DafH3-162 1 db
- H05VV-F 3G0,75 2 m
- Érvéghüvely 0,75 szigeteletlen 6 db
- Egyeres szigetelt vezeték 0,75 1m
- Sorkapocs
- 24V 25W-os izzólámpa foglalatban

Szükséges eszközök, szerszámok:

- Oldalvágó
- Sniccer
- Blankoló fogó
- Érvéghüvely krimpelő fogó
- Csavarhúzó
- Szabályozható kimenő feszültségű tápegység
- Digitális multiméter
- Mérőzsinórok

Mérési jegyzőkönyv

A mérés tárgya: „Izzólámpa mérése”

A mérést végző neve: **……**

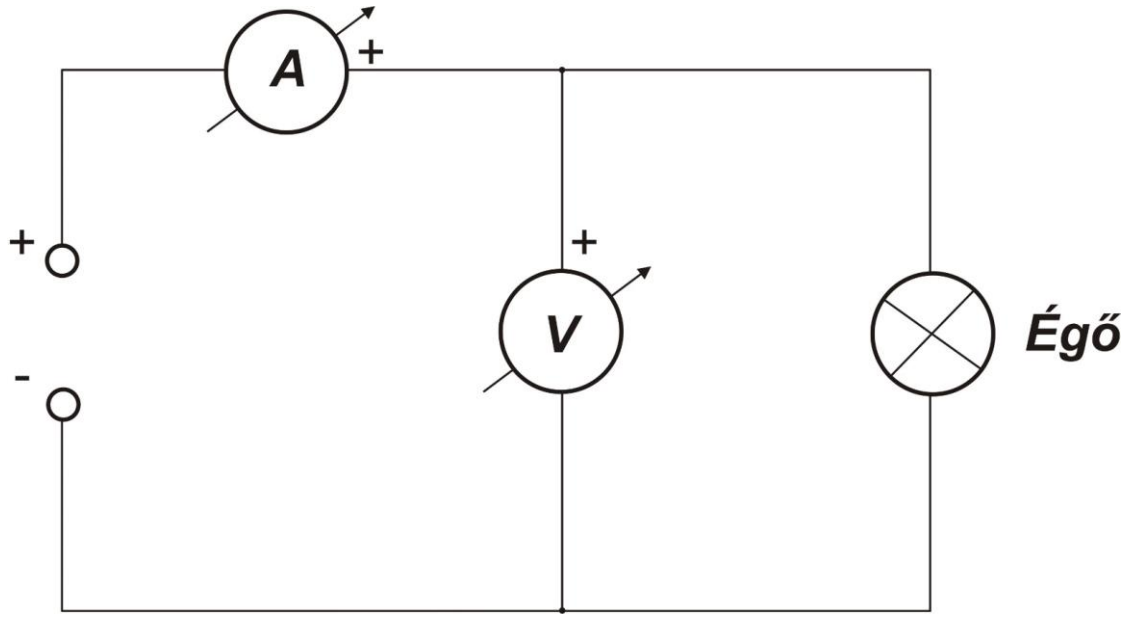
A mérés helye: **.....**

A mérés ideje: **…….....**

A mérésnél felhasznált műszerek, eszközök:

Sorszám:	Megnevezés	Típus	Gyártó	Gyári szám

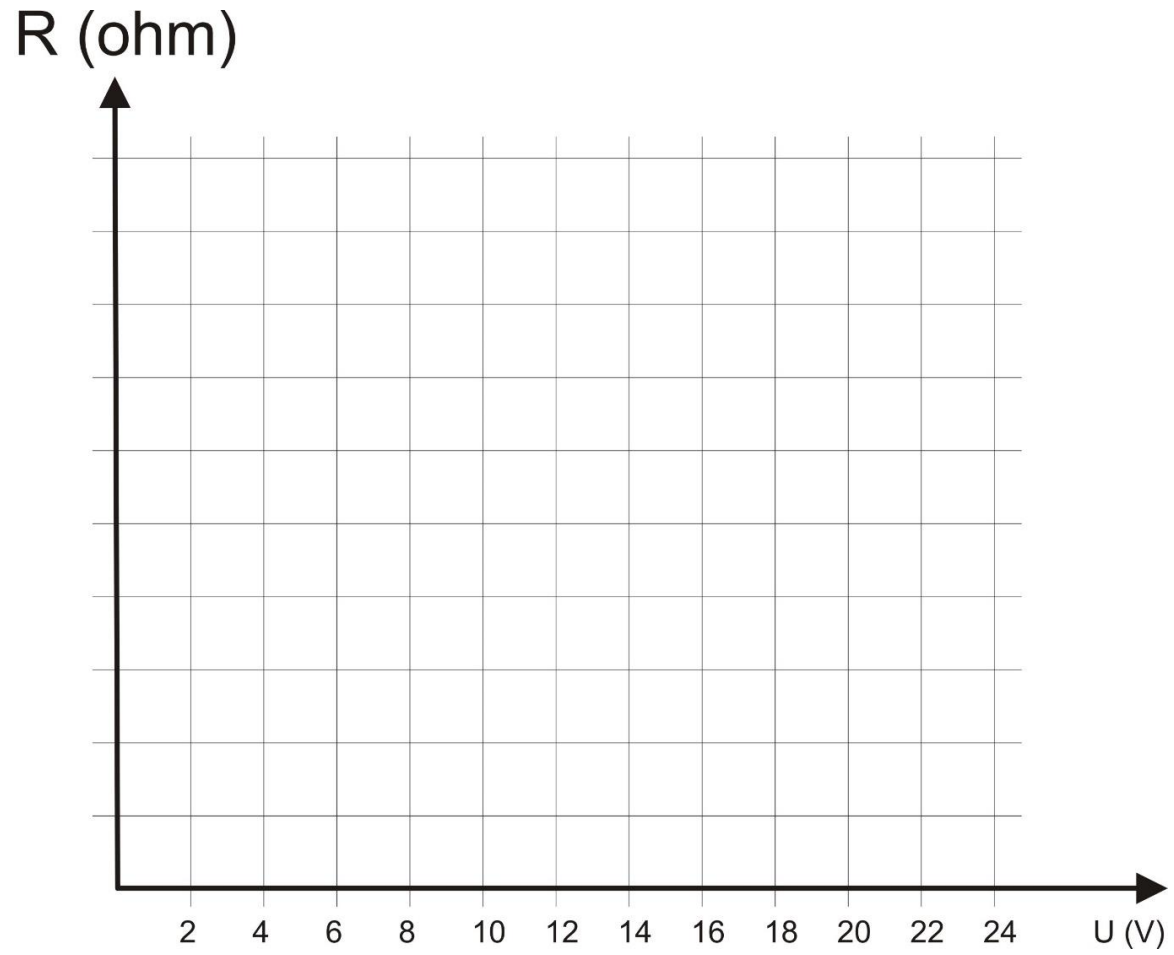
Mérési vázlatrajz:



Mérési eredmények:

U	2V	4V	6V	8V	10V	12V
I						
R						
P						
U	14V	16V	18V	20V	22V	24V
I						
R						
P						

Összefüggés az izzó ellenállása és a rákapcsolt feszültség között:



Értékelési szempontok:

• Kapcsolási rajz olvasása, kapcsolás összeállítása	5%
• Műveleti sorrendterv	5%
• Huzalvégek szakszerű előkészítése	25%
• Esztétika, külalak	5%
• Mérés, mérő műszer helyes beállítása, leolvasása	30%
• Kért adatok számítása, dokumentálása	15%
• Kért adatok ábrázolása	15%

Az értékelések a feladatok végrehajtása során folyamatosan történjen.

Szakmai képzési program

1. A szakma alapadatai
Az ágazat megnevezése: Gépészet
A szakma megnevezése:Gépi és CNC forgácsoló
A szakma azonosító száma: 4 0715 10 07
A képzés célja:
A gépi forgácsoló feladata fémből, színesfémből és nemfémes anyagokból különféle (tengely, tárcsa, szekrényes és egyéb) geometriai kialakítású, többnyire gépiparban gyártott termékek alkatrészeinek részegységeinek forgácsoló gépeken (CNC) történő elkészítése (gyártása) adott műszaki rajz, műhelyrajz alapján.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.Fűrészgéppel ledarabolja a megmunkálandó alkatrész előgyártmányát a meghatározott méretre, az előírt pontossággal.	Ismeri a fűrészgép felépítését, valamint a fűrészelés eljárását, technológiáját.	Fontosnak tartja a pontos előgyártmány kialakítását.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan és szakszerűen végrehajtja a megmunkálás lépéseit, betartva a munka, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
2.Hagyományos esztergagépet kezel, arra munkadarabot és szerszámokat fog és állít be.	Ismeri a hagyományos esztergagép felépítését és kezelését, autonóm karbantartását. Tudja rögzíteni a gépben a munkadarabot. Kiválasztja és befogja a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a befogásokat és beállításokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
3.Alkatrész rajz és műveleti utasítás alapján lépcsős tengelyt gyárt, az IT tűrésrendszernek megfelelő pontosság és a	Ismeri a kereszt- és hosszesztergálás eljárását, mozgásviszonyait	Törekszik a technológiai utasításokat betartására és a biztonságos munkavégzésre	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a megmunkálás lépéseit.

rajzon előírt felületi minőség szerint			Tevékenysége során betartja a munka, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
4.Központfuratot, furatot fúr és dörzsáraz esztergagépen.	Ismeri a fúrás, dörzsáraz szerszámait, eszközeit és technológiáját.		
5.Furatot, külső és belső kúpot esztergál.	Ismeri a fél-kúpszög értékének kiszámítási módját. Ismeri a furatesztergálás, a kúpesztergálás eljárásait, azok mozgásviszonyait és a szükséges gépbeállításokat.	Törekszik a pontos számításokra és beállításokra.	
6.Külső és belső beszúrásokat készít, munkadarabot méretre leszúr	Ismeri a be- és leszúrások szerszámait, technológiáját.	Pontosan betartja a technológiai előírásokat, törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	
7.Külső és belső menetet készít menetmetsző, menetfúró, valamint menetkés segítségével.	Ismeri a menetalap készítés szabályait, szabványok segítségével meghatározza a menetek, menetkifutás jellemző paramétereit.		
8.Marógépet kezel, arra munkadarabot fog fel és állít be a technológiai dokumentációk szerint. Előkészíti és befogja a marás szerszámait.	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, kezelését, autonóm karbantartását. Ismeri a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat. Tudja a munkadarab befogási-, és tájolási módokat. Tudja használni a különböző szerszámbefogókat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi. Törekszik a legbiztosabb munkadarab rögzítési mód elérésére.	
9.Alkatrészrajz és műveleti utasítás alapján marással egyszerű	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, technológiai	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások	

geometriájú alkatrészt gyárt az előírt méretpontosság és felületi minőség szerint.	paraméterek meghatározásának, beállításának módját. Ismeri a sík, a lejtős felületek marási, valamint a horonymarás eljárásait, azok mozgásviszonyait.	figyelembe-vételét. Törekszik a leggazdaságosabb gyártási mód használatára és a biztonságos munkavégzésre.	
10. Gyártás közbeni és gyártás utáni méretellenőrzést végez a megfelelő mérőeszközzel.	Ismeri a tolómérő, mikrométer, mélységmérő tolómérő, a három ponton mérő furat mikrométer és az órás furatmérő felépítését, leolvasásának szabályait, a mérőhasábok és mérőórák, valamint az idomszerek használatát.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára, kezelésére és állagának megóvására.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért és az alkalmazott mérőműszerek épségéért és pontosságuk megóvásáért.
11. Az IT tűrésrendszernek megfelelő pontossággal sík és lépcsős felületeket köszörül síkköszörű gépen, vagy palástfelületeket köszörül palástköszörű gépen.	Ismeri köszörűgépek felépítését, valamint a palást- és síkköszörülés eljárásait, technológiáját, meghatározza és beállítja a technológiai adatokat.	Törekszik a műszaki dokumentációkban előírt pontosság és felületi minőség betartására.	A technológiai előírásoknak megfelelően, önállóan végrehajtja a megmunkálás lépéseit.
12.CNC megmunkálógépet működtet, bekapcsol, üzemkész állapotba hoz.	Ismeri a CNC gép részeit, az elektromos bekapcsolási sorrendet, a gép üzemképes állapotba helyezéséhez szükséges lépéseket.	Betartja a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításában foglaltakat.	Felelősséget vállal a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításában foglaltak pontos követéséért és betartásáért.
13. Munkadarabot és szerszámokat fog- és állít be a CNC megmunkálógépen.	Ismeri a munkadarab befogás módjait, eszközeit, a megmunkáláshoz szükséges	Munkáját precízen, pontosan, körültekintően végzi.	Önállóan végzi a munkadarab és a szerszámok befogását, beállítását.

	szerszámokat, a nullpontfelvétel és a szerszámbemérések menetét, eljárását.		Felelősséget vállal ezek pontosságáért és szakszerűségéért.
14. Előre megírt CNC programot betölt, tesztel.	Ismeri a programok betöltésének, tesztelésének, módosításának és paraméterezésének lépéseit.	Gondosan ügyel a CNC gépek kezelése és programozása során a programok betöltésére és tesztelésére vonatkozó utasítások betartására.	Önállóan elvégzi a programbetöltést és tesztelést. Képes a hibák felismerésére, szükség szerint másokkal együttműködve javítást végez.
15. Alkatrészt gyárt az előre elkészített program alapján.	Ismeri a programok futtatásának lehetőségeit.	Szem előtt tartja a selejtmentes gyártást.	Felelősséget vállal az általa gyártott munkadarab előírt minőségéért. Önállóan el tudja végezni a Méret ellenőrzést, eltérés esetén képes a méret korrigálására.
16. Egyszerű munkadarabra megmunkáló-programot ír és tesztel.	Ismeri a parancsokat és utasításokat, a programírás szabályait és a tesztelésük lehetőségeit.	Fontosnak tartja a CNC programozás és a programtesztelés szabályait.	Munkáját részben önállóan, segítséggel végzi. Képes a hibák felismerésére, javítására.
17. Ellenőrzi az elkészült munkadarab méreteit, szükség esetén korrekciót hajt végre.	Ismeri a szerszámkopás korrekciót, annak típusait és alkalmazásukat.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért.

9. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.		Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésébe	Teljesen önállóan	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.			Teljesen önállóan	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.			Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
4	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a			Teljesen önállóan	Digitális forma-nyomtatványok

	szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.		n törekszik az adott helyzetnek megfelelni.		kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.			Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.			Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Munkavállalói idegen nyelv	Az évfolyam összes óraszáma				
		576	*720*	*701*		
	Az álláskeresés lépései, álláshírdetések			*11*		
	Önéletrajz és motivációs levél			*20*		
	„Small talk”-általános társalgás			*11*		
	Állásinterjú			*20*		
	Tanulási terület összóraszáma:			*62*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés.	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1.	Az álláskeresés lépései. A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	2.	Álláshírdetések. Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.			
	3.	Önéletrajz: A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	4.	Motivációs levél Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.			
	5.	Általános társalgás A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.			
	6.	Állásinterjú. A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan. A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, totó, kiegészítendő feladat, stb.*
	Projektfeladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE:Gyártás előkészítés

3.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Értelmezi és felismeri az alapanyagok jelölését táblázatok, online katalógusok segítségével.	Ismeri az alap-anyagok jelölését.	A biztonsági szempontok figyelembe-vételével törekszik a forgácsoló meg-munkálások előkészítő műveleteinek szakszerű elvégzésére, betartja a ve-szélyes anyagok tárolására, kezelésére vonatkozó előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata
2	Elemzi és kiválasztja a munkadarabokat a forgácsolhatóság, az anyagössze-tétel, a beszállítási állapot és a hőkezelési állapot figye-lembevételével.	Ismeri az iparban alkalmazott anya-gok tulajdonságait, forgácsolhatósági szempontok figye-lembevételével.		Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata
3	Kiválasztja a forgácsoláshoz szükséges szerszámanyagot a rajzon előírt anyagminőség alapján,	Használja a szer-számkatalógusokat a forgácsoláshoz szükséges szer-számanyagok kiválasztásához.		Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata

	szerszámkata-lógus segítségével.				
4	Használja a szabványokat, műszaki táblázatokat a mé-rettűrések, a geo-metriai tűrések, valamint a felületi érdesség jelölésének értelmezéséhez.	Ismeri és értelmezi a műszaki rajzokon szereplő minőségi előírásokat, azok rajzjeleit.		Teljesen önállóan	Online termékkatalógusok használata
5	Elemzi a műszaki rajzokat, és a rajzi előírások alapján megtervezi a forgácsolási feladatot.	Ismeri a műszaki rajz olvasásának szabályait, a művelettervezés lépéseit.		Teljesen önállóan	
6	Szükség esetén vázlatot készít a megmunkálandó alkatrészről.	Ismeri a műszaki rajz olvasásának szabályait, a művelettervezés lépéseit.		Teljesen önállóan	
7	Kiválasztja a meg-munkáláshoz szük-séges segédanyagokat és hozzárendeli a megmunkálási	Ismeri a forgácso-láshoz nélkülözhe-tetlen hűtő- és ke-nőanyagokat.		Teljesen önállóan	

	művelethez. Részt vesz a segédanyagok pótlásában, cseréjében.				
8	A szerszámgépen befogja és beállítja az előgyártmányt a szükséges munkadarabbefogó eszközökkel.	Ismeri a szerszámgépeken alkalmazott munkadarab-befogási módokat.		Teljesen önállóan	Online termékkatalógusok használata
9	A szerszámgépen befogja és megfelelően rögzíti a szerszámokat.	Ismeri a szerszámgépeken alkalmazott szerszám-befogási módokat.		Teljesen önállóan	Online termékkatalógusok használata
10	Elvégzi a szerszám-gép elemeire kötelezően előírt karbantartási feladatokat.	Ismeri az irányítás szerepét a műszaki gyakorlatban, a vezérlések megvalósítását az üzemekben használt gépeken, gépegységeken, azok alapelemein. A felhasználhatóság és alkalmazhatóság szempontjainak figyelembevételével kiválasztja a megfelelő pneumatikus és hidraulikus vezérlést.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.4. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Gyártás előkészítés	Az évfolyam összes óraszáma				
		1224	*1224*	*1054*		
	Anyagválasztás		*18*			
	A forgácsolószerszámok anyagai		*18*			
	Segédanyagok		*18*			
	Műszaki dokumentációk		*18*			
	Forgácsoló szerszámgépek		18			
	Szerszámgépek készülékei		*9*			
	Pneumatikus és hidraulikus rendszerek elemei		*9*			
	Tanulási terület összóraszáma:		*108*			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	Anyagválasztás A tanulók megismerik az ipari anyagok technológiai tulajdonságait, azok jelölésrendszerét. A műszaki dokumentációkban megadott anyagjelölés alapján, katalógus segítségével kiválasztják a	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		megfelelő alapanyagot a forgácsoló megmunkáláshoz.			
	2	A forgácsolószerszámok anyagai A tanulók megismerik a gépi forgácsoláshoz alkalmazott szerszámok különféle anyagait. A témakörben az alábbi ismeretek elsajátítására kerül sor: – A forgácsolószerszámok anyagainak (ötvözött acél, gyorsacél, keményfém, kerámia, köbös bórnitrid, gyémánt) főbb jellemzői és alkalmazási területei – A forgácsoló lapkák bevonatolásának előnyei, alkalmazási szempontjai – A forgácsoló váltólapkák jelölési rendszerének értelmezése katalógus segítségével – A forgácsolószerszám anyagtípusának kiválasztása katalógusok használatával, a megmunkálandó anyag anyagcsoportba sorolása után	2	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		– A köszörűkorongoknál alkalmazott szemcseanyag típusai és alkalmazási területei			
	3	Segédanyagok/ A témakör célja a szerszámgépek kenési rendszereinél alkalmazott kenőanyagok alkalmazási területeinek, valamint a forgácsolásnál használt hűtő-kenő anyagok típusainak megis-merése és a hűtési mód kiválasztása a megmunkáláshoz.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	4	Műszaki dokumentációk A tanulók részletekbe menően tanulmányozzák a műszaki rajzok olvasási szabályait. Képesek lesznek értelmezni az alkatrész gyártásához rendelkezésre álló műszaki rajzokat, illetve előírásokat, és megtanulnak egyszerűbb felvételi vázlatokat készíteni.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

	5	Forgácsoló szerszámgépek A tanulók megismerik a forgácsoló szerszámgépek főbb típusait, azok részegységeinek jellemzőit, és megtanulják beazonosítani a szerszámgépeken a részegységeket.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	6	Szerszámgépek készülékei A tanulók megismerik a forgácsoló szerszámgépeken alkalmazott szabványos és speciális munkadarab- és szerszámbefogó készülékeket, illetve ezek működését.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	7	Pneumatikus és hidraulikus rendszerek elemei A tanulók megismerik az iparban használt vezérléseket és azok alapelemeit, a pneumatikus és hidraulikus vezérlések szerepét, valamint egyszerűsített, jelképes ábrázolásukat az üze-	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		mekben használt gépeken, gépegységeken.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem

Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE:Forgácsoló megmunkálások

3.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Elvégzi a szerszámgépre kötelezően előírt	Ismeri az előírásoknak megfelelő napi karbantartási	Törekszik a biztonságos munkavégzésre.	Instrukció alapján részben önállóan	

	karbantartási feladatokat.	feladatokat és a szerszámgép biztonságos elindításának szabályait.			
2	Rögzíti a munkadarabot a munkadarab-befogó készülékbe.	Ismeri a hagyományos forgácsológépeken alkalmazható munkadarab-befogó készülékeket, alkalmazásuk feladatát és alkalmazásának lehetőségeit.		Teljesen önállóan	
3	Katalógusok, vagy előírások alapján kiválasztja és befogja a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat.	Ismeri a forgácsoló szerszámok alaptípusait, azok felépítését, rögzítés során betartandó szabályokat. Tudja használni a szerszámkatalógusokat.		Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata
4	Beállítja a dokumentációban előírt technológiai paramétereket.	Ismeri a forgácsoló szerszámgépek mozgásviszonyait,		Teljesen önállóan	

		beállítható technológiai paramétereit (fogás, előtolás, fordulatszám) és ezek beállítási módjait.			
5	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt esztergálási műveleteket.	Tudja kezelni a hagyományos esztergagépeket és ismeri az esztergálás alapműveleteit.		Teljesen önállóan	
6	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt marási műveleteket.	Tudja kezelni a hagyományos marógépeket és ismeri a marás alapműveleteit.		Teljesen önállóan	
7	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt furat megmunkálási műveleteket.	Ismeri a furat megmunkálási eljárásokat és ki tudja választani a megmunkáláshoz szükséges szerszámgépeket.		Teljesen önállóan	
8	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt egyszerű köszörülési műveleteket.	Ismeri az egyszerű palást- és síkköszörülési eljárásokat és ezek gépeit.		Teljesen önállóan	
9	A balesetvédelmi szabályok betartásával megtisztítja a	Ismeri a munka befejezésének		Teljesen önállóan	

	szerszámgépet és eltávolítja a forgácsot.	szakszerű mozzanatait.			

3.6. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Forgácsoló megmunkálások	Az évfolyam összes óraszáma				
		1224	*1224*	*1054*		
	A forgácsolás alapjai		*72*			
	Esztergálás		*216*			
	Marás		*216*			
	Furatmegmunkálások		*108*			
	Köszörülés		54			
	Egyéb forgácsoló megmunkálások		*36*			
	Karbantartási feladatok		*54*			
	Projektfeladat			*341*		
	Tanulási terület összóraszáma:		*756*	*341*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	A forgácsolás alapjai A témakör a forgácsolás alapfogalmaival foglalkozik. Ezen belül az alábbi ismeretek elsajátítására kerül sor:	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		– A forgácsolás alapelemei: munkadarab, szerszám, forgács, forgácsoló mozgás, szerszámgép – A forgácsoló mozgások és azok jellemzői: főmozgás, mellékmozgások, beállító mozgások – A forgácsolás technológiai paraméterei: fordulatszám, előtolás, fogásmélység – Technológiai alapszámítások: forgácsolási sebesség, előtolási sebesség – A technológiai paraméterek változtatásának hatásai a szükséges gépteljesítményre, a megmunkálási főidőre és a felületminőségre – A mellékidők összetevői és csökkentési lehetőségei			

		– A forgácsoló szerszámok kopásának főbb okai, a kopásformák megjelenése a forgácsoló szerszámokon és a kopás hatása a megmunkálási pontosságra, felületminőségre – A hűtő-kenőanyag hatása a forgácsolásra, a hűtési-kenési módszer kiválasztásának szempontjai anyagminőség, szerszámanyag, művelet függvényében – A forgácsoló szerszámok részeinek, lapjainak és élszögeinek bemutatása – A forgácsfajták, forgácsalakok felismerése és az anyagminőség, a technológiai paraméterek, élszögek, forgácstörők hatása a keletkező forgácsalakokra			

		– Különböző ipari anyagok forgácsolhatóságának megismerése: acélok, öntöttvasak, színesfémek és ötvözeteik, könnyűfémek és ötvözeteik, műanyagok, szálerősítéses kompozitok – A forgácsoló szerszámgépek gépkönyveinek, kezelési utasításainak tartalma, használata – Az alapanyag-katalógusok, gépipari szabványok, forgácsolási táblázatok használata – A gépi forgácsoló műhely rendje, munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretek rendszerezése			
	2	Esztergálás A témakör az esztergálással létrehozható munkadarabok megmunkálásával és az	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		esztergálási műveletek elvégzéséhez kapcsolódó ismeretek átadásával foglalkozik.			
	3	Marás A témakör a marással létrehozható alkatrészek megmunkálásával és a marási műveletek elvégzéséhez kapcsolódó ismeretek átadásával foglalkozik.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	4	Furatmegmunkálások A témakör az esztergálás és marás témakör kiegészítése a furatok létrehozásával, a furatokban végezhető furatmegmunkálási technológiákkal és a műveletek elvégzéséhez kapcsolódó szerszám és forgácsolási paraméter megválasztásának ismertetésével egészül ki.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	5	Köszörülés A témakör a gépi köszörülés alapjaival foglalkozik. A tanulók	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		megismerkednek a köszörülés gépeivel, szerszámaival és az alapvető köszörülési eljárásokkal			
	6	Egyéb forgácsoló megmunkálások A témakör a forgácsolás további és speciális megmunkálási eljárásainak bemutatásával foglalkozik. Az alábbi témakörök kerülnek ismertetésre: – A méretpontosság és a felületminőség javításának lehetőségei finomfelületi meg-munkálásokkal: hónolás, szuperfiniselés, polírozás – Üregeléssel előállítható külső és belső felületek, üregelő szerszámok kialakítása, alkalmazási területei – Speciális menetmegmunkálási eljárások: menetmarás, menetformázás – Fogaskerékgyártó eljárások jellemzői: profilozó és lefejtő eljárások	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		– Szikraforgácsolás alkalmazási területei, huzal- és tömbelektródás megmunkálás elve, technológiája, tömbelektróda gyártási eljárásai – Anyagszétválasztási technológiák sugárenergiával: plazmaíves, vízsugaras, lézer – Az additív gyártástechnológiák megismerése, fém alkatrészek nyomtatása			
	7	Karbantartási feladatok A témakör a forgácsoló gépkezelő feladatkörébe tartozó karbantartási feladatokkal foglalkozik	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)

	CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE:Minőségellenőrzés

3.7. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Előkészíti a méréshez használt eszközöket és a munkadarabot.	Ismeri a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit.	Munkáját nagy odafigyeléssel végzi, szem előtt tartja a vonatkozó balesetvédelmi szabályzókat. Betartja a mérési és ellenőrzési utasításokban előírtakat.	Instrukció alapján részben önállóan	
2	A mérési feladatok elvégzéséhez szükséges mérőeszközöket szakszerűen kezeli és használja.	Ismeri a mérési előírásokban megadott mérő- és ellenőrző eszközök kezelési módjait.		Teljesen önállóan	
3	Geometriai méréseket végez műveletek közben és a műveletek végén az előírásoknak megfelelően.	Értelmezni tudja a műszaki előírásokban megadott mérési utasításokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
4	Ellenőrzi az alkatrészrajzon	Ismeri az alak- és helyzeteltéréseket,			

	megadott alak- és helyzetelté-réseket.	valamint e hibák keletkezésének okait.			
5	Felületi érdességet ellenőriz és mér az előírtak alapján.	Ismeri a felületi érdesség mérőszá-mainak jelentését, és be tudja azonosítani a nem megfelelő felületminőség okát.		Instrukció alapján részben önállóan	
6	Kiértékeli az alkatrész anyagjellemző-inek előírásait.	Ismeri a szilárdsági és keménységi mérőszámok jelentését.		Irányítással	
7	Előírásoknak megfelelően feldolgozza a mérések eredményét.	Ismeri a mérési jegyzőkönyvek tartalmát.		Instrukció alapján részben önállóan	Számítógépes alkalmazói programok használata a dokumentációk kitöltéséhez, elkészítéséhez.
8	Felismeri a mérő- és ellenőrző eszközök kopását, sérülését, és megteszi a szükséges intézkedéseket.	Ismeri a mérőesz-köz hibáit.		Teljesen önállóan	

9	Megállapítja a minőségi eltérések okait, és megteszi a szükséges intézkedéseket.	Ismeri a megmunkálási hibákat és azok lehetséges okait.		Teljesen önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Minőségellenőrzés	Az évfolyam összes óraszáma				
		1224	*1224*	*1054*		
	Geometriai mérések		*26*			
	Alak-és helyzetellenőrzések		*18*			
	Felületi érdesség mérése		*4*			
	Anyagvizsgálatok		*14*			
	Statisztikai folyamatszabályozó rendszerek (SPC)		4			
	Minőségbiztosítási rendszerek		*6*			
	Tanulási terület összóraszáma:		*72*			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	Geometriai mérések A témakör az alapvető geometriai mérések eszközeinek,	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		módszereinek és a mérési feladatok elvégzésének, dokumentálásának ismereteit tartalmazza.			
	2	Alak- és helyzetellenőrzések A témakör az alapvető alak- és helyzettűrések ellenőrzéseinek elméletét és gyakorlatát tárgyalja.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Felületi érdesség mérése A témakör a felületi érdesség mérőszámainak értelmezésével és a felületi érdesség mérési módszereivel ismertet meg	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	4	Anyagvizsgálatok A témakör a mechanikai anyagvizsgálatok, keménységmérések és technológiai vizsgálatok célját és a mérőszámok értelmezését tárgyalja	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	5	Statisztikai folyamatszabályozó rendszerek (SPC) A témakör az SPC céljával és tevékenységeivel ismertet meg.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	6	Minőségbiztosítási rendszerek	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		– A minőségirányítási rendszerek alkalmazásának előnyei, a minőségirányításhoz tartozó szabványok – Minőségirányítási dokumentumok, tanúsítványok főbb tartalmi elemei – A dokumentáció és a nyilvántartások vezetésének szükségessége – Egy konkrét minőségügyi rendszer felépítése – Mérési dokumentumok, jegyzőkönyvek kitöltése, vezetése			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok

Egyéb speciális feltételek:	

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: CNC-gépkezelés és -forgácsolás

3.8. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Elvégzi a munka megkezdése előtti ellenőrzési műveleteket.	Ismeri a CNC-szerszámgépek felépítését, ellenőrzésének lépéseit. Tudja használni a gépkönyveket az előírások megkereséséhez.	Törekszik a biztonságos, szakszerű munkavégzésre.	Teljesen önállóan	
2.	Előkészíti a CNC-szerszámgépet a program futtatására.	Ismeri a felügyeletére bízott szer-számgép vezérlőjének üzemmódjait és a kezelési módjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Betölti, teszteli az alkatrész megmunkáló programját.	Ismeri a programok tesztelésének lehetőségét, és hiba észlelése esetén megteszi a szükséges intézkedéseket.		Irányítással	

4.	Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab-befogó készléket a szerszámgépen, és befogja a munkadarabot. Felveszi a munkadarab nullpontját.	Ismeri a CNC-szerszámgépeken alkalmazott munkadarab-rögzítési, -befogási lehetősé-geket és befogókat, valamint a nullpont-felvétel lépéseit. Ismeri a CNC-gépek nevezetes pontjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Befogja, beméri és a szerszámtartókba helyezi a szerszámokat. Beviszi a gép vezérlőjébe a szerszámkorrekciós adatokat.	Ismeri a CNC-szerszámgépeken alkalmazott szer-számbefogási lehetőségeket. Érti a szerszámkorrekció szükségességét.		Instrukció alapján részben önállóan	
6.	Elvégzi, felügyeli a megmunkálást a CNC-szerszámgépen.	Ismeri a CNC-szerszámgépen az automatikus meg-munkálás módját.		Teljesen önállóan	
7.	Előírásoknak meg-felelően elvégzi a munka befejezése utáni feladatokat.	Ismeri a napi kar-bantartási feladatokat.		Teljesen önállóan	
8.	Felismeri a progra-mozási és	Ismeri a hibák do-kumentálásával		Teljesen önállóan	

	géphibákat, ezekről az előírásoknak megfelelően jelentést tesz.	kapcsolatos követelményeket.			
9.	Ellenőrzi a darab méreteit, hiba esetén korrekciózásokat hajt végre, és ezeket dokumentálja.	Ismeri a szerszám-korrekciózás módszereit.		Teljesen önállóan	

3.9. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	CNC-gépkezelés és -forgácsolás	Az évfolyam összes óraszáma				
		1224	*1224*	*1054*		
	A gépkezelés alapjai			*62*		
	Munkadarab- és szerszámbefogás			*31*		
	Programszerkesztés, -tesztelés			*48*		
	Megmunkálások			*76*		
	Projektfeladat			*62*		
	Tanulási terület összóraszáma:			*279*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	A gépkezelés alapjai A témakörben a tanulók megismerik a CNC-szerszámgépek részegységeit, azok jellemző típusait és elsajátítják a CNC-esztergagépek, -marógépek vagy –megmunkáló központok kezelését.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	2	Munkadarab- és szerszámbefogás A témakörben a tanulók megismerik a CNC-szerszámgépeken történő megmunkálás el-kezdéséhez szükséges, előkészítő műveletek közül a munkadarab- és szerszámbefogást.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Programszerkesztés, -tesztelés A témakörben a tanulók a használt CNC-esztergagép, -marógép, -megmunkálóközpont megmunkálóprogramjának bevitelével, a program	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		tesztelési lehetőségével ismerkednek meg.			
	4	Megmunkálások A témakörben sor kerül a megmunkálások elvégzésére a CNC-szerszámgépeken. A tanulók a feladatok elvégzésében az egyszerűbbtől haladnak az összetettebb megmunkálások felé. Lehetőség van az esztergálási, marási és furat megmunkálási műveletek egy alkatrészen való végrehajtására. Ezúttal az előző témakörben elsajátított elméleti és gyakorlati készségek alkalmazására van szükség.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	5	Projektfeladat A témakörben a tanulók az előzetesen megszerzett elméleti ismeretek és gyakorlati készségek felhasználásával összetett megmunkálási feladatokat hajtanak végre. A képzési időn belül több	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		projektfeladatot is elkészíthetnek. Ezek a szakmai záróvizsga gyakorlati részéhez igazodnak, akárcsak a portfólió és a gyakorlat helyszínén végzett vizsga. A projektfeladatok kapcsolódhatnak a gépi forgácsolás nevű tanulási terület projektfeladatához.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóid 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: A CNC-programozás alapjai

3.10. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Elvégzi az egyszerűbb alkatrészek megmunkálásának CNC-technológiai tervezését.	Ismeri a CNC-technológiai tervezés lépéseit, dokumentációit.	Gyakorlatias fela-datértelmezés.	Teljesen önállóan	
2.	Értelmezi a megírt CNC-programokat, azokban módosítá-sokat, kiegészítéseket hajt végre.	Ismeri a szabványos CNC-utasításokat.		Teljesen önállóan	
3.	Elkészíti az egyszerűbb alkatrészek megmunkáló programját az adott vezérlő programozási nyelvén, a rendelkezésére bocsájtott ciklusleírások felhasználásával.	Ismeri az esztergálási, marási, furat megmunkálási utasításokat, ciklusokat.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.11. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
	CNC-programozás alapjai	Az évfolyam összes óraszáma				

Tanulási terület megnevezése		*1224*	*1224*	*1054*		
	A programozás alapjai			*31*		
	Címkódos programozás			*18*		
	Esztergálási műveletek programozása			*31*		
	Marási műveletek programozása			*31*		
	Fura tmegmunkálási műveletek programozása			*13*		
	Tanulási terület összóraszáma:			*124*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	programozás alapjai A témakörön belül a tanulók megismerik a CNC-programozás alapvető fogalmait, képessé válnak értelmezni a dokumentációkat, a megadott szerszámokat és technológiai paramétereket. Megtervezik egy-egy egyszerűbb alkatrész CNC-megmunkálását, kiválasztják a katalógusokból a szerszám-	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		és technológiai paramétereket			
	2	Címkódos programozás A témakörben a tanulók megismerkednek a szabványos utasításkészlettel megírt CNC-programokkal, és értelmezni tudják ezeket az utasításokat.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Esztergálási műveletek programozása A témakörben a tanulók egyszerűbb megmunkáló programokat készítenek címkódos vagy párbeszédes programozás használatával.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	4	Marási műveletek programozása A témakörben a tanulók egyszerűbb megmunkáló programokat készítenek címkódos vagy párbeszédes programozás használatával.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	5	Fura tmegmunkálási műveletek programozása A témakörben az esztergálási és marási feladatokban előforduló furat megmunkálási műve-	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		letek programozására kerül sor.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem

Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

HEGESZTŐ

1. A szakma alapadatai

1.1 Az ágazat megnevezése: **Gépészet**

1.2 A szakma megnevezése: **Hegesztő**

1.3 A szakma azonosító száma: **4 0715 10 08**
1.4 A szakma szakmairányai: -
1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás
1.8 Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Fémipari gyártás előkészítő
1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -,
Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A hegesztő szakember a tanult kézi ívhegesztési, lánghegesztési és vágási technológiák felhasználásával hegesztett fémszerkezeteket készít hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján. Anyagismereti és geometriai tudására építve anyagot választ és anyagmennyiséget határoz meg a feladathoz. A szerkezetépítési munkáját biztonságosan, magas minőségi szinten, a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően végzi. A hegesztési hibákat képes beazonosítani hibakódok alapján és kijavítani. A minőségirányítási rendszerek elvárásainak megfelelően, munkaközi és végellenőrzést végez és további vizsgálatokra előkészíti a munkadarabot. Fémszerkezeteket, és csővezeték rendszereket gyárt, javít a gyártási és technológiai dokumentáció szerint, az irányítási rendszerek eszközeinek felhasználásával, munkájában alkalmazva az infokommunikációs eszközöket.

3. A szakképzésbe történő belépés feltételei

3.1 Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

3.2 Alkalmassági követelmények

3.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

3.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: szükséges

4.Kimeneti követelmények

4.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja. Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötéseket létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláram védelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

5.Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján

Gépészeti alapismeretek

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. Kémiai biztonság: vegyszerek tárolása, kezelése. Villamos biztonság – elektromos áram élettani hatásai és veszélyei. Ergonómia. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűzállóság. Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának tilalma. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek. Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések. A környezetvédelem fogalma, szakterületei. Irányítási rendszerek (ISO14001, EMAS). Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása. Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése. Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés. Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés.) Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

Villamos alapismeretek tantárgy

A tantárgy tanításának fő célja A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra.

A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS TANTÁRGYI STRUKTÚRÁJÁNAK VÁLTOZÁSA
GÉPÉSZET ÁGAZAT HEGESZTŐ

TÉMAKÖR	PROGRAM-TERV AJÁNLOTT ÓRASZÁMA	ELTÉRÉS A PROGRAMTERVTŐL	HELYI PROGRAMTERV ÓRASZÁMA	ÉVFOLYAM
	HETI/ÉVES	**HETI/ÉVES**	**HETI/ÉVES**	**10.**
Műszaki dokumen-táció	**3/108**	**0**	**3/108**	**10.**
Gépészeti alapmérések	**2/72**	**0**	**2/72**	**10.**
Anyagis-meret, anyag-vizsgálat	**2/72**	**0**	**2/72**	**10.**
Hegesztési alapismeretek	**6/212**	**1**	**7/252**	**10.**
Fogyó-elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)	**3,5/128**	**2,5**	**6/216**	**10.**
Gázhegesztés	**3,5/128**	**2,5**	**6/216**	**10.**
ÖSSZESEN	**20/720**	**6**	**26/936**	**10.**
Fogyó-elektródás ívhegesztés bevont-elektródával (kézi ívhegesztés)	**2/64**	**1**	**3/93**	**11.**
Gázhegesztés	**3/93**	**0**	**3/93**	**11.**
Fogyó-elektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés	**7/217**	**1**	**8/248**	**11.**
Volfram-elektródás semleges védőgázas	**7/217**	**1**	**8/248**	**11.**

Egyéb hegesztési eljárások	**0,5/15**	**0,5**	**1/31**	**11.**
Hegesztési kötések minősit. követ.	**0,5/15**	**0**	**0,5/15**	**11.**
ÖSSZESEN	**20/620**	**3,5**	**23,5/728**	**11.**

A szabadsávban hozzáadott órák magyarázata:

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabadsáv). A szabadsáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A jogszabály, illetve szakképzési reform elveit követve az iskolánk Képzési Programjában is ezt az irányvonalat képviseljük, ezért a szabadsáv felhasználása során a gyakorlati óraszámot növeltük meg a hegesztő szakma óratervében. A 10. évfolyamon összesen 6 órával, a 11. évfolyamon pedig 3,5 órával nőtt az órák száma.

A készségek, képességek, ismeretek, önállóság és felelősség mértéke, elvárt viselkedésmódok, attitűdök, általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák fejlesztésének érdekében és a KKK-ban előírt vizsgatevékenységek eredményes eléréséhez szükséges a táblázatban feltüntetett tantárgyak óraszám emelése.

6. Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorsz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
2.	Műszaki rajz alapján kiválasztja	Vizualizálja a műszaki rajzon	Szem előtt tartja a gyártás	A munkafeladathoz

	az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket.	szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3.	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.
4.	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.
5.	Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötéseket és lágyforrasztással készült kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.

6.	Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi
7.	Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
8.	Azonosítja és kezeli a hiba- és túláram védelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláram védelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.
9.	Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért.
10.	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi,	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A

	környezetvédelmi szabályokat	tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.		védőberendezése-ket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

6.1. Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorsz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Értelmezi a Hegesztés Technológiai Utasítást (WPS).	Összefüggéseiben érti a WPS tartalmi elemeit és azok hatását a varrat minőségére.	Elkötelezetten betartja a technológiai utasításokat, elfogadja azok fontosságát a minőség megvalósulása érdekében.	A hegesztést a hegesztés-technológiai utasítás szerint végzi.
2.	Hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján meghatározza az alkatrészhez szükséges anyagminőséget és mennyiséget.	Ismeri a fémek anyagösszetételét, szerkezetét, tulajdonságait az ötvözők szerepét. Felületet és térfogatot számol, tömeget határoz meg anyagjellemzők felhasználásával.	Pontosan és szakszerűen választja meg az anyagok összetételét, alkalmazza a szakmai számításokat.	Szükség esetén mérnöki segítséget kér a feladatához szükséges anyagminőség meghatározásá-hoz.
3.	Hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján meghatározza az alap és hozaganyagokat, jelölésük szerint beazonosítja. Elemzi az anyagok jelölését és a	Ismeri a hegeszthető fémek anyagjelölési rendszerét, a különböző hozaganyagok és elektródák jelöléseit.	Precízen alkalmazza a hozaganyagok és az alapanyagok jelölését. Elkötelezett a jelölések változásának	Elemzi az anyagok jelölését és dönt a megfelelő minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról.

	Hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján dönt a megfelelő minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról.		nyomon követése iránt.	
4.	A hegesztő eljárások során alkalmazott gázok fizikai és kémiai tulajdonságait figyelembe veszi a biztonságos munkafeltételek kialakítása érdekében	Ismeri a hegesztő és védőgázok összetételét és fizikai-kémiai tulajdonságait. Ezek összefüggéseit a biztonságtechnikai előírásokkal.	Elkötelezett a hegesztés során alkalmazott gázok biztonságos használata iránt.	Betartja a hegesztés során alkalmazott gázok összetételének és veszélyességének megfelelő biztonsági előírásokat, használja, az egyéni és csoportos védőeszközöket
5.	Felismeri a szemrevételezéssel azonosítható varrathibákat.	Ismeri a varrathibák szemrevételezéssel felismerhető típusait és az azonosításuk technológiáját.	Elkötelezett a varrathibák feltárása és kijavítása iránt.	Elemzi és értékeli az elkészített varratokat. Együttműködik az anyagvizsgáló szakemberrel és a minőségellenőrrel
6.	Varrathibákat javít kézi és elektromos kisgépek és hegesztő berendezések felhasználásával.	Ismeri a hibajavítás technológiáját, a kézi szerszámok és az elektromos kisgépek biztonságos használatának szabályait.	A hibajavítási tevékenysége során elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt	Önállóan javítja a hibát, feldolgozza tapasztalatait, betartja a kézi szerszámok és az elektromos kisgépek használatára vonatkozó munkabiztonsági előírásokat.
7.	Ellenőrzi az előírt tűz-, környezet- és munkavédelmi feltételek meglétét, betartja a Hegesztési Biztonsági Szabályzat előírásait.	A munkavégzés feltételeit összehasonlítja a tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokkal.	Elkötelezett a tűzés környezetvédelmi előírások betartása iránt.	Önállóan dönt a környezet- és tűzvédelmi feltételek megfelelőségéről.
8.	Technológiai utasítás szerint gázhegesztő és vágó berendezéseket kezel.	Ismeri a gázhegesztés és vágás technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek	Precízen követi a gázhegesztés és vágás technológiai előírásait.	Betartja a gázhegesztés és vágás technológiai előírásait, dönt a beállítandó

		hatását a kialakuló varratra és vágási felületre.		paraméterek értékéről.
9.	Rendeltetésszerűen használja a szükséges védőeszközöket.	Ismeri a hegesztés veszélyeit és az elkerülésük érdekében alkalmazott védőeszközöket.	Elfogadja a védőeszközök alkalmazásának szükségességét.	Önállóan betartja és betartatja a munkája során alkalmazandó munkabiztonsági előírásokat.
10.	Hegesztett kötést készít bevont elektródás kézi ívhegesztéssel. Beállítja a polaritást és a hegesztési paramétereket.	Ismeri a bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra.	Szakszerűen és pontosan követi a bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiai előírásait	Betartja a bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről. Megfelelően alkalmazza az egyéni és csoportos védőeszközöket.
11.	Hegesztett kötést készít fogyóelektródás védőgázas ívhegesztéssel. Beállítja a polaritást és a hegesztési paramétereket.	Ismeri a fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra.	Szakszerűen és pontosan követi a fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait.	Betartja a fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről. Megfelelően alkalmazza az egyéni és csoportos védőeszközöket.
12.	Hegesztett kötést készít volfrámelektródás védőgázas ívhegesztéssel	Ismeri a volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra.	Szakszerűen és pontosan követi a volfrám-elektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait.	Betartja a volfrám-elektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről. Megfelelően alkalmazza az egyéni és

				csoportos védőeszközöket.
13.	Dokumentáció alapján előrajzolja a kialakítandó munkadarabot.	Az alkalmazás szintjén érti a síkgeometriai szerkesztéseket. Kiválasztja az előrajzolás eszközeit.	Precízen végzi a lemezalkatrészek szerkesztését és szakszerűen alkalmazza az előrajzolás eszközeit.	Az alkatrész előrajzolása során szükség esetén mérnöki segítséget kér.
14.	Alak-, és helyzetpontossági méréseket végez hegesztett fémszerkezeteken az előírt vizsgálati szempontok alapján	Ismeri és érti az alak és helyzetpontosság méréséhez használt mérőeszközöket.	Belátja a méretpontosság fontosságát a gyártási műveleteknél.	Önállóan értékeli az alkatrész méreteinek megfelelőségét.
15.	Önellenőrzést végez a munka megkezdése előtt, alatt és befejezése után.	Ismeri a munkájára vonatkozó minőségi előírásokat, felismeri a nemmegfelelő-ségeket.	Elkötelezett a munkája során az elvárt minőségi paraméterek betartása iránt.	Szükség esetén beavatkozik, korrigálja a paramétereket és kijavítja a hibát.
16.	Hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján a tanult hegesztő eljárásokkal különböző pozíciókban sarok-, és tompavarratot készít cső és lemez alkatrészeken az előírt minőségben.	Ismeri a tanult hegesztő eljárásokkal a különböző pozíciókban készített sarok- és tompavarrat gyártási technológiáját és a minőségi követelményeket.	Pontosan és az előírt minőségnek megfelelően végzi a hegesztést. Elkötelezett a biztonságos és minőségi munkavégzés iránt. Belátja a szakmai fejlődés és a megfelelő kondicionálás szükségességét a folyamatos minőségi munkavégzés fenntartása érdekében.	A hegesztés során a minőségi varratkészítés érdekében szükség esetén beavatkozik a technológiai folyamatba, elhárítja a hibákat korrekciókat végez. A munkavégzés közben folyamatosan önellenőrzést végez. Betartja a munka-, tűz- és környezetvédel-mi előírásokat.
17.	Fémvázszerkezete-ket dokumentáció szerint összeállít és hegeszt különböző hegesztési eljárásokkal.	Ismeri a vázszerkezetek felépítését, azonosítja annak elemeit.	Pontosan követi a létesítési dokumentáció és a technológiai utasítás előírásait.	Hatékonyan a technológiai idők betartásával dolgozik, önellenőrzést végez.

18.	Épületek, építmények fém szerkezeteit összeállítja oldható és hegesztett kötéseket készít a hegesztéstechno-lógiai utasítás (WPS) alapján.	Ismeri a fémszerkezetű építmények felépítését, azonosítja azok elemeit. Ismeri az oldható kötések létesítésének technológiáját	A kötések létesítése közben fokozott figyelmet fordít a pontosságra és a kötés megfelelő szilárdságára.	Értékeli a kialakított kötési szilárdságok megfelelőségét
19.	Hegesztéstechno-lógiai utasítás (WPS) alapján lemezszerkezeteket megmunkál, összeállít és hegeszt. Lemezszerkezeteken javítást végez.	Ismeri a lemezszerkezetek gyártástechnoló-giáját és javításukat.	Lemezszerkezet gyártása során pontosan követi a technológiai utasítást, belátja a deformációk elkerülésének fontosságát	Lemezszerkezete k gyártása során szükség esetén beavatkozik és elvégzi a javításokat, korrekciókat.
20.	Csőszerkezeteket, csővezetékeket épít és javít, hegeszt különböző eljárásokkal és különböző pozíciókban Hegesztéstechno-lógiai utasítás (WPS) alapján	Értelmezi a csövezési terveket, ismeri a csővezeték rendszer építési és javítási technológiáit.	Csővezeték építése során elkötelezett a minőségi munkavégzés és a technológia betartása iránt.	Elemzi a gyártási dokumentációt, a csővezeték nyomvonalát tervrajznak és a technológiai utasításoknak megfelelően alakítja ki.

7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok.

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul: - A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint. - Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása. - Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend). - Szakmai számítás: - előgyártmány darabolás előtti hosszának

meghatározása, - hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása, - feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben. - Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása. - Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolás elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése. Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30 %

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik. Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

Műhelyrajz készítése	15%
Villamos kapcsolási rajz értelmezése	15%
Gyártástechnológia	20%
Szakmai számítás	20%
Mérés, ellenőrzés	20%
Munkavédelem	10%

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése:

Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoport egyes elemeinek előállítása és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése - darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából; - szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése; - összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése; - kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése; - adott alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint) - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése; - a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket, o a tanuló által mért gyártási méretet o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan o villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70 %

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:

- az elkészített szerkezet működőképessége 25%,

- villamos áramkör működőképessége 25%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;

- a mért értékek pontossága 20%

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte

8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: **Hegesztő**

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

8.2.1 valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: *Hegesztés technológiája, varratvizsgálat, hegesztés biztonsága*

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

1. Szakmai teszt: legalább 20 db feleletválasztásos tesztkérdés

a) fémek szerkezete, tulajdonságai, ötvözői

b) alapanyagok és hozaganyagok jelölési rendszere

c) alkalmazott hegesztő és védőgázok

d) hegesztési eljárások, technológiák

e) hegesztés biztonsága (HBSZ) témakörökben legalább négy válaszlehetőséggel.

2. Dokumentációelemzés:

Adott összetett hegesztett alkatrészt (minimum 4 darabból álló) ábrázoló dokumentáción azonosítsa és elemezze a hegesztési varrat jelöléseket (minimum 6 darab varratjelölés). Egy lemez alkatrészhez határozza meg a szükséges anyagmennyiséget.

3.Hegesztéstechnológia: A dokumentáció alapján határozza meg az összetett alkatrész hegesztési sorrendjét. Értelmezzen egy varrat elkészítéséhez kiadott hegesztés technológiai utasítást (WPS).

4. Vizuális varratvizsgálat: Szemrevételezéssel felismerhető varrathibákat ábrázoló ábra alapján azonosítsa a varrathibákat, vizsgálati jegyzőkönyvben minősítse az ábrázolt alkatrészt.

5. Munkavédelem: Kérdések a hegesztőgépek, hegesztési munkaterület, elektromos kisgépek Hegesztési Biztonsági Szabályzat által érintett területére vonatkozóan.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az egyes részek súlyaránya az értékelésben:

1.) Szakmai teszt:	20%
2.) Dokumentáció elemzés:	25%
3.) Hegesztés technológia:	25%
4.) Vizuális varratvizsgálat:	10%
5.) Munkavédelem:	20%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

8.4 Projektfeladat a vizsgafeladatban

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése:

Hegesztett kötések készítése különböző hegesztési eljárásokkal

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A) Portfólió: A tanulmányi idő alatt elkészített, képi és írásos módon dokumentált munkafolyamat (vizsgálat, szerelés, üzembe helyezés). Portfólió elemek szakoktató vagy gyakorlati oktató által hitelesített dokumentumok. A portfolió elemeken keresztül mutassa be a tanuló a szakmai fejlődését, előrehaladását. Portfólió elemei az alábbi tématerületekre térjenek ki: A fejlődést bizonyító értékelések. A következő tantárgyak keretén belül

elvégzett hegesztési feladatok közül tantárgyanként egy-egy jegyzőkönyv vagy műszaki dokumentáció vagy munkanapló részlet egy mentortanár hitelesítésével:

1. Fogyóelektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés):

Sarokvarrat, T-kötés PB és PF pozícióban (s = 4 - 8 mm) Sarokvarrat, cső-lemez PF pozícióban (s = 3 - 5 mm, D = 50 - 80 mm) Tompavarrat PA, PE, PC pozícióban (s = 4 - 8 mm) Tompavarrat cső PC, PF pozícióban (s = 3 - 6 mm, D= 50 - 80 mm) - a meghegesztendő varrat minimális hossza tompa varratnál 250 mm, sarokvarratnál 150 mm - a munkadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél - mind rutilos, mind bázikus bevonatú elektródát használni kell egy- és többsoros hegesztéseknél

- Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés
  Sarokvarrat, T-kötés PB és PF pozícióban (s = 4 - 8 mm) Sarokvarrat, cső-lemez PD pozícióban (s = 3 - 5 mm, D = 50 - 80 mm) Tompavarrat PA, PF, PE pozícióban (s =4 - 8 mm) Tompavarrat cső PC pozícióban (s = 3 - 6 mm, D>100 mm) - a meghegesztendő varrat minimális hossza tompavarratnál 250, sarokvarratnál 150 mm - a munkadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél, de két feladatnál alumínium - legalább egy vizsgadarab 136-os jelű eljárással (porbeles huzalelektródával) készüljön

- Gázhegesztés
  Tompavarrat PF pozícióban balra hegesztéssel (s=1-3 mm), PC pozícióban jobbra hegesztéssel (s=3-5 mm) Tompavarrat, cső H-L045 pozícióban balra hegesztéssel (s = 1 - 3 mm, D = 50 - 80 mm) - a meghegesztendő varrat minimális hossza tompavarratnál: lemez 300 mm, cső 150 mm, - a munkadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél

- Volframelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG)
  Sarokvarrat, cső-lemez PF pozícióban (s=1-3 mm, D= 50-80 mm) Tompavarrat, lemez PC pozícióban (s= 1 - 4 mm) Tompavarrat, cső H-L045 pozícióban (s= 1 - 5 mm, D>50 mm) Portfólió értékelésének aránya a vizsgatevékenységen belül: 20 %

  A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-ra értékelhető.

  Portfólió értékelés szempontjai:

  A hegesztési varratok minősége 60 %

  A portfólió struktúrája (egységes szerkezet, részek aránya, kapcsolatuk stb.): 5 %

  A dokumentumok tartalmi és formai megfelelősége, a dokumentumok struktúrája (célnak való megfelelés, logikusság, áttekinthetőség, változatosság): 10%

  A bemutatott dokumentumok minősége szakszerűsége (tartalmi kidolgozottság, alaposság, szakmai hitelesség, pontosság); az illusztrációk minősége (áttekinthetőség, használhatóság): 15% o A portfólió nyelvi és formai megjelenése, (a megfogalmazás, nyelvhelyesség, helyesírás, kivitelezés): 10%

B) Gyakorlat helyszínén végzett vizsga:

1. Az egyes munkadarabok elemeinek kész méretre munkálása és az élelőkészítések elvégzése (termikus vágás, kézi és kisgépes megmunkálás, munkadarab összeállítás, készre hegesztés, befejező műveletek elvégzése).

2. A vizsgatevékenység során mind a négy hegesztési eljárással sarok és tompavarratot tartalmazó munkadarabot is kell készíteni különböző pozícióban (bevont elektródás kézi ívhegesztéssel csőlemez alkatrészen sarokvarrat, lemez alkatrészen tompavarrat, gázhegesztéssel csövön 13 tompavarrat, volfrámelektródás védőgázas ívhegesztéssel csövön és lemezen tompavarrat, fogyóelektródás védőgázas ívhegesztéssel cső-lemez alkatrészen sarokvarrat, lemez alkatrészen tompavarrat készítés)

3. Az elkészített munkadarabok varratainak vizuális vizsgálatát a vizsgázó végezze el és tapasztalatait jegyzőkönyvben rögzítse.

4. A projektfeladat elvégzése során a vizsgázó az egyes alkatrészeket előre ledarabolhatja és előkészítheti hegesztéshez.

8.4.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 480 perc

8.4.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

8.4.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelést az MSZ EN ISO 5817 C szinteknek megfelelően kell elvégezni valamennyi hegesztési eljárással készült alkatrész esetén.

Az egyes eljárásokkal készült hegesztések súlyaránya az értékelésben:

Bevontelektródás kézi ívhegesztés: 25%

Gázhegesztés: 20%

Volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés: 25%

Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés:30%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %- át elérte.

8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A projektfeladatot a vizsgabizottság legalább 2 tagja együttesen értékeli. A vizsgán részt vesz, de az értékelésben nem a vizsgaszervező által kinevezett tárgyi feltételek biztosításáért felelős személy. A projektfeladat – szükség esetén – kiegészíthető szóbeli kikérdezéssel.

8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: • Lakatos műhely, satupadok • Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézifúró) • Előrajzoló és jelölő eszközök • Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök • Hegesztő műhely, hegesztés eszközei, bevont elektródás kézi ívhegesztőgépek, fogyóelektródás hegesztőgépek, volfrámelektródás védőgázas hegesztőgépek, gázhegesztő és vágó berendezések • Hegesztő készülékek (befogószerszámok), forgatók, pozícionálók • Lángvágógép, lemezvágógép, darabolás eszközei • Fémfelület tisztításának eszközei • Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés • Technológia specifikus védőeszközök (védőfalak)

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20 %,

Szakmai vizsga: 80 %

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok A központi interaktív vizsgán műszaki táblázat, szabványgyűjtemény és nem programozható számológép használható.

9. *Projektmunka*

A projektfeladat célja, a projektmódszer alkalmazása az ágazati alapoktatásban

A szakmai jellegű tantárgyak oktatása során a projektmódszer alkalmazását elsősorban az indokolja, hogy a Képzési és kimeneti következményeknek megfelelően a tanulóknak a képzés időtartama alatt nemcsak az alapvető szakmai ismereteket kell elsajátítaniuk, hanem képességeiket és készségeiket olyan szintre kell fejleszteni, amely lehetővé teszi az önálló, felelősségteljes munkavégzést. A képzés lezárásáig el kell érniük azt a színvonalat, amely biztosítja, hogy a vizsgakövetelményeknek megfelelően el tudják készíteni a projektfeladatot.

A mindennapi pedagógiai tapasztalat szintén azt igazolja: a tanítási-tanulási folyamat szempontjából lényeges, hogy a tanulók ne passzívan fogadják be az ismereteket, hanem a tanítási óráknak, a tanulási folyamatnak aktív részesei legyenek. A diákok szívesebben vesznek részt olyan tevékenységekben, ahol a tanári szerepkör háttérbe szorul, inkább támogató, koordináló és nem irányító jellegű. A hagyományos tanórai keretekből kilépve csoportos munkában, kooperatív munka során a gyengébb tanulók könnyebben felzárkózhatnak, sikerélményhez juthatnak. A diákok számára fontos szempont, hogy tanulási tevékenységüknek célja, gyakorlati haszna legyen.

„A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja” (Pedagógiai lexikon meghatározása szerint). A végeredmény szellemi vagy anyagi alkotás, tehát egy produktum formájában valósul meg, valamint a következő szakaszokra osztható fel: témaválasztás, tervkészítés (célok és feladatok megfogalmazása), szervezés, adatgyűjtés, a téma feldolgozása, a produktum összeállítása, a projekt értékelése, korrigálása, a produktum bemutatása, nyilvánossá tétele és a reflexiók megfogalmazása. A projekt kézzel fogható eredménye sikerélményhez juttatja, és munkavégzésre motiválja a tanulókat.

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

Projektfeladat a gépészet ágazati alapoktatásban

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy projektmunka keretében. A projekt megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

9.1.A projekt elkészítésének mente, fázisai:

- A gyártás-előkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
  – megmunkáló-szerszámok és megmunkáló-gépek kiválasztása;
- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;
- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

9.2 A Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Lemezalkatrész elkészítése”**

Időtartama: 90 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülő, a Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei.

Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése. Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek. Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A méréthálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése

XIX.	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	5 óra
XX.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki rajz alapjai	5 óra
	II/2. Anyag-és gyártásismeret	5 óra
	II/3. Mérés-ellenőrzés	5 óra
XXI.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	15 óra
XXII.	A projektfeladat elkészítése	40 óra

XXIII. A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése 10 óra

XXIV. A projekt dokumentációja, prezentáció 5 óra

Összesen: 90 óra

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített szerkezet működőképessége;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

Szerszám- és mérőeszköz jegyzék:

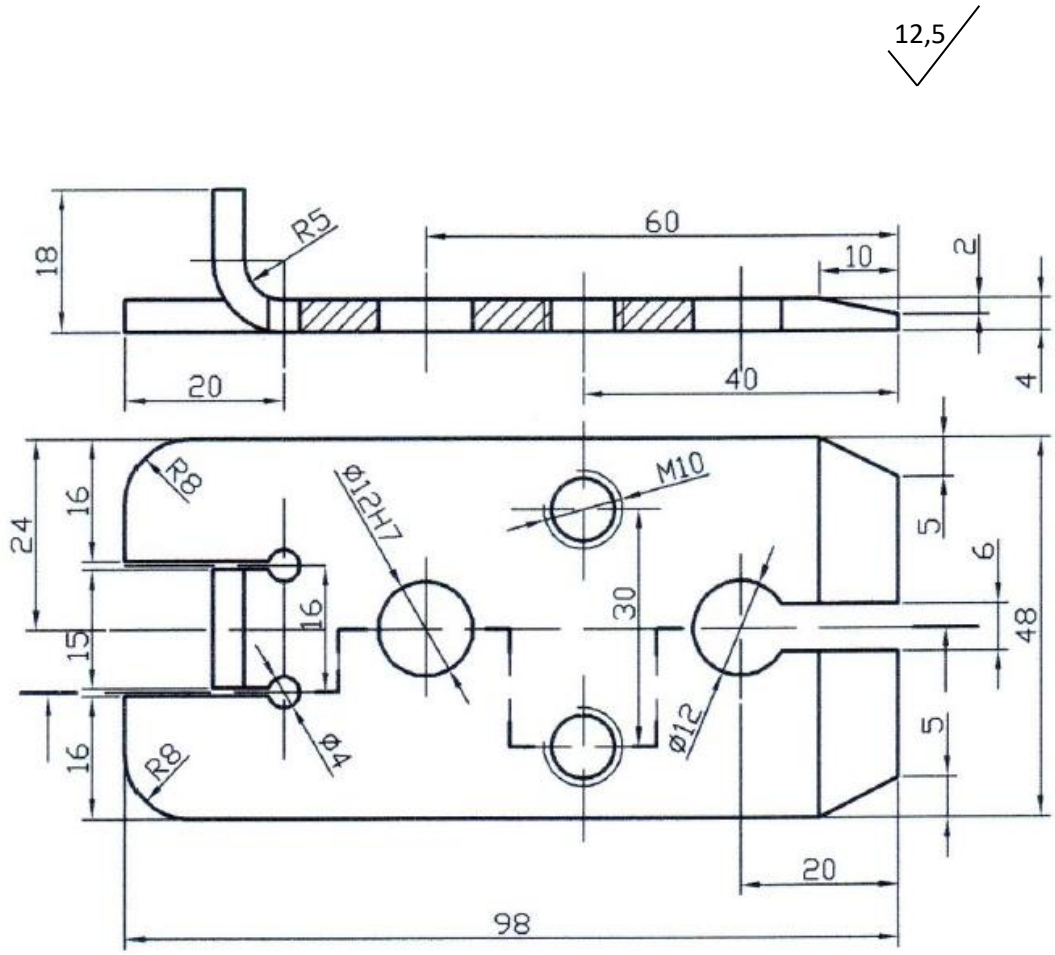
- 1 db rajztű
- 1 db pontozó
- 1 db körző
- 1 db kalapács
- 1 db acélvonalzó
- 1 db fémfűrész
- 1 db 200 mm lapos előreszelő
- 1 db 200 mm lapos simítóreszelő
- 1 db 150 mm lapos előreszelő
- 1 db 150 mm lapos simítóreszelő
- 1 db Ø4 mm csigafúró
- 1 db Ø8mm csigafúró
- 1 db M10 kézi menetfúró készlet
- 1 db Ø11,5 mm csigafúró
- 1 db Ø12 mm csigafúró
- 1 db Ø12 állítható kézi dörzsár
- 1 db Ø10 x 100 mm-es méretű köracél (hajlításhoz)
- 1 db 125-ös asztali satu (puhapofával)
- 1 db tolómérő 150-es (0,05-ös pontosság)
- 1 db furatmikrométer mérési tartomány 0-25
- 1 db rádiuszsablon

Anyagjegyzék:

1 db 100×50×4 mm nyersméretű előmunkált előgyártmány

A projektfeladat leírása:

Készítse el az alábbi műhelyrajzon látható lemezalkatrészt, az adott 100x50x4-es laposacél előgyártmányból! Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat! Készítsen műveleti sorrendtervet!



M1:1 **Anyag: S235**

Az elkészített munkadarabon, végezze el az alábbi táblázaton látható méretek ellenőrzését! Méretenként három mérést kell elvégezni, majd azokat átlagolni. Dokumentálja a méréseket a táblázat segítségével! Válassza ki az adott méréshez szükséges mérőeszközt!

Méret	Mérőeszköz	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag érték
Ø12H7					
98 mm-es hosszméret					
6 mm széles hasítás					
R8					

Értékelési szempontok:

- Műhelyrajz 10%
- Műveleti sorrendtervterv 5%
- Szerszámkiválasztás 5%
- Előrajzolás 10%
- Serszámhasználat 15%
- Méretpontosság 10%
- Alak- és helyzetpontosság 5%
- Felületi minőség 5%
- Esztétika, külalak 10%
- Mérőeszközök kiválasztása 5%
- Mérőeszközök használata 5%
- Mérési pontosság 10%
- A mérés dokumentálása 5%

9.3 A Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Hosszabbító készítése, izzólámpa mérése”**

Időtartama: 72 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülnek a Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Villamos alapismeretek

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése:

I	Elektromos munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	**2 óra**
II.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki és villamos rajz alapjai	**3 óra**
	II/2. Villamos anyag-és gyártásismeret	**2 óra**
	II/3. Mérés-ellenőrzés	**3 óra**
III.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	**2 óra**
IV.	A projektfeladatok elkészítése	**40 óra**
V.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	**10óra**
VI.	A projekt dokumentációja, prezentáció	**10 óra**
	Összesen:	**72 óra**

heti 1 elmélet, 1 gyakorlat

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített kapcsolás működőképessége;
- a bekötések, huzalvégek pontossága;
- a kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

A projektfeladat leírása:

Elosztós hosszabbító készítése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a hosszabbító készítéséhez előkészített anyagokat!
2. Vágja méretre a vezeték hosszát és készítse elő a huzalvégeket a bekötéshez!
3. Szerelje fel a villásdugót! (Ügyeljen a vezetékek színére!)
4. Szerelje fel az elosztót!
5. Mérőműszerrel ellenőrizze a huzalok folytonosságát és a vezetékek helyes bekötését!

Izzólámpa mérése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a mérési jegyzőkönyvben található mérési vázlatrajzot!
2. Állítsa össze a mérőáramkört!
3. A szabályozható tápegység feszültségét állítsa 0V-ra!
4. 2V-os lépésekkel növelje a tápegység feszültségét 24V-ig!
5. Minden beállított feszültség értéknél olvassa le az áramerősség-mérő műszert, és az áramerősséget és rögzítse táblázatba!
6. A mérés befejezése után kapcsolja le a tápegységet, és számolja ki minden beállított feszültség értéknél mennyi az izzó ellenállása és teljesítményfelvétele! A számított értékeket is rögzítse a táblázatba!
7. A számított ellenállás értékeket ábrázolja grafikonon!
8. Írja le a mi az összefüggés az izzó ellenállása, és a rákapcsolt feszültség között!

Készítsen műveleti sorrendtervet!

Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat!

Szükséges anyagok:

2. 2P+F villásdugó 1 db
3. KONTAVILL földelt hármas elosztó DafH3-162 1 db
4. H05VV-F 3G0,75 2 m
5. Érvéghüvely 0,75 szigeteletlen 6 db
6. Egyeres szigetelt vezeték 0,75 1m
7. Sorkapocs
8. 24V 25W-os izzólámpa foglalatban

Szükséges eszközök, szerszámok:

- Oldalvágó
- Sniccer
- Blankoló fogó
- Érvéghüvely krimpelő fogó
- Csavarhúzó
- Szabályozható kimenő feszültségű tápegység
- Digitális multiméter
- Mérőzsinórok

Mérési jegyzőkönyv

A mérés tárgya: „Izzólámpa mérése”

A mérést végző neve: **……**

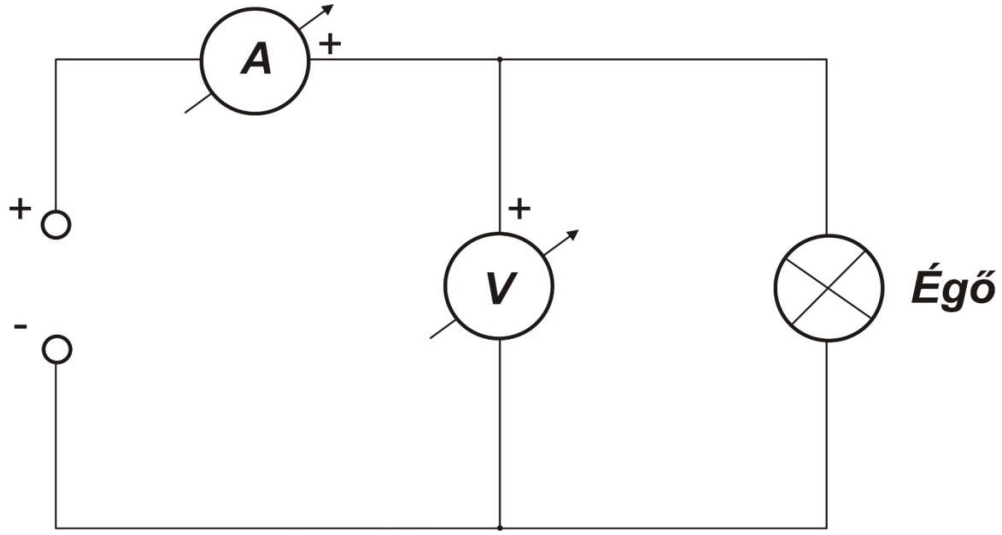
A mérés helye: **.....**

A mérés ideje: **…….....**

A mérésnél felhasznált műszerek, eszközök:

sorszám:	megnevezés	típus	gyártó	gyáriszám

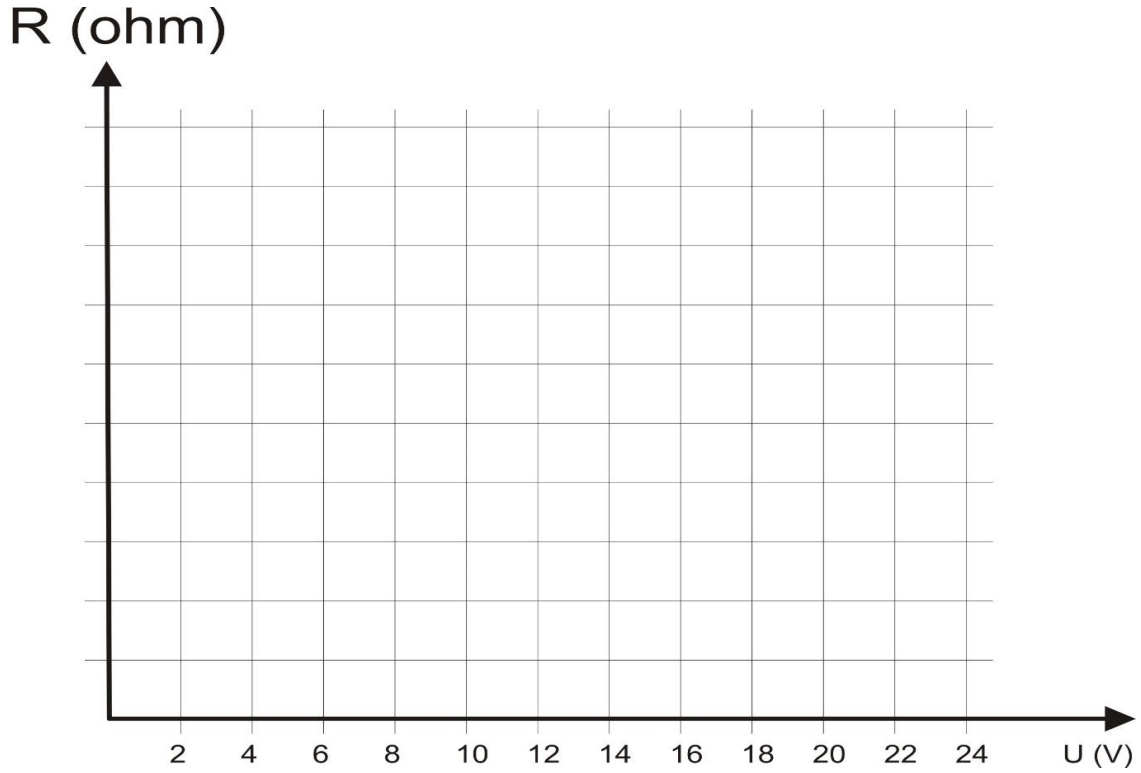
Mérési vázlatrajz:



Mérési eredmények:

U	2V	4V	6V	8V	10V	12V
I						
R						
P						
U	14V	16V	18V	20V	22V	24V
I						
R						
P						

Összefüggés az izzó ellenállása és a rákapcsolt feszültség között:



Értékelési szempontok:

• Kapcsolási rajz olvasása, kapcsolás összeállítása	5%
• Műveleti sorrendtervterv	5%
• Huzalvégek szakszerű előkészítése	25%
• Esztétika, külalak	5%
• Mérés, mérőműszer helyes beállítása, leolvasása	30%
• Kért adatok számítása, dokumentálása	15%
• Kért adatok ábrázolása	15%

Az értékelések a feladatok végrehajtása során folyamatosan kerülnek végrehajtásra!

A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS KÉPZÉSI PROGRAMJA

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	**Az ágazat megnevezése:**	***Gépészet***
2.	**A szakma megnevezése:**	***Hegesztő***
3.	**A szakma azonosító száma:**	***4 0715 10 08***
4.	**A szakma szakmairányai:**	–
5.	**A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:**	4
6.	**A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:**	4
7.	**Ágazati alapoktatás megnevezése:**	*Műszaki ágazati alapoktatás*
8.	**Kapcsolódó részszakmák megnevezése:**	*Fémipari gyártás előkészítő*
9.	**Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:**	*Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra,* *Technikumi oktatásban: -,* *Érettségire épülő oktatásban: 160 óra*
10.	**A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma:** (**Figyelem**! **A duális képzőhely** a szakképzési **munkaszerződés megkötését megelőzően** a tanulók, illetve a képzésben részt vevő személyek számára – jogszabályban foglalt rendelkezések megtartásával – **kiválasztási eljárást folytathat le.** Szakképzési munkaszerződés azzal a tanulóval, illetve a képzésben részt vevő személlyel köthető, aki a **szakmára előírt egészségügyi feltételeknek és pályaalkalmassági követelményeknek megfelel**!)	*12 fő*

11.	**A képzés célja:**	A hegesztő szakember a tanult kézi ívhegesztési, lánghegesztési és vágási technológiák felhasználásával hegesztett fémszerkezeteket készít hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján. Anyagismereti és geometriai tudására építve anyagot választ és anyagmennyiséget határoz meg a feladathoz. A szerkezetépítési munkáját biztonságosan, magas minőségi szinten, a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően végzi. A hegesztési hibákat képes beazonosítani hibakódok alapján és kijavítani. A minőségirányítási rendszerek elvárásainak megfelelően, munkaközi és végellenőrzést végez és további vizsgálatokra előkészíti a munkadarabot. Fémszerkezeteket, és csővezeték rendszereket gyárt, javít a gyártási és technológiai dokumentáció szerint, az irányítási rendszerek eszközeinek felhasználásával, munkájában alkalmazva az infokommunikációs eszközöket.
12.	**A képzés célcsoportja** (iskolai/szakmai végzettség)**:**	Általános iskola / Alapfokú iskolai végzettség

2. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**
Értelmezi a Hegesztés Technológiai Utasítást (WPS).	Összefüggé-seiben érti a WPS tartalmi elemeit és azok hatását a varrat minőségére.	Elkötele-zetten betartja a technológiai utasításokat, elfogadja azok fontosságát a minőség megvalósu-lása érdekében.	A hegesztést a hegesztéstechno-lógiai utasítás szerint végzi.
Hegesztéstechnológia i utasítás (WPS) alapján meghatározza az alkatrészhez szükséges anyagminőséget és mennyiséget.	Ismeri a fémek anyagösszeté-telét, szerkezetét, tulajdonságait az ötvözők szerepét. Felületet és térfogatot számol, tömeget határoz meg anyag-jellemzők felhasználásá-val.	Pontosan és szakszerűen választja meg az anyagok összetételét, alkalmazza a szakmai számításokat.	Szükség esetén mérnöki segítséget kér a feladatához szükséges anyagminőség meghatározásá-hoz.
Hegesztéstechnológia i utasítás (WPS) alapján meghatározza az alap és hozaganyagokat, jelölésük szerint beazonosítja. Elemzi az anyagok jelölését és a hegesztéstechno-lógiai utasítás (WPS) alapján dönt a megfelelő minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról.	Ismeri a hegeszthető fémek anyagjelölési rendszerét, a különböző hozaganya-gok és elektródák jelöléseit.	Precízen alkalmazza a hozaganyagok és az alapanyagok jelölését. Elkötelezett a jelölések változásának nyomonkövetés e iránt.	Elemzi az anyagok jelölését és dönt a megfelelő minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról.

A hegesztő eljárások során alkalmazott gázok fizikai és kémiai tulajdonságait figyelembe veszi a biztonságos munkafeltételek kialakítása érdekében.	Ismeri a hegesztő és védőgázok összetételét és fizikai- kémiai tulajdonságait. Ezek összefüggéseit a biztonságtechnikai előírásokkal.	Elkötelezett a hegesztés során alkalmazott gázok biztonságos használata iránt.	Betartja a hegesztés során alkalmazott gázok összetételének és veszélyességének megfelelő biztonsági előírásokat, használja az egyéni és csoportos védőeszközöket.
Felismeri a szemrevételezéss el azonosítható varrathibákat.	Ismeri a varrathibák szemrevételezéss el felismerhető típusait és az azonosításuk technológiáját.	Elkötelezett a varrathibák feltárása és kijavítása iránt.	Elemzi és értékeli az elkészített varratokat. Együttműködik az anyagvizsgáló szakemberrel és a minőség-ellenőrrel.
Varrathibákat javít kézi és elektromos kisgépek és hegesztő berendezések felhasználásával.	Ismeri a hibajavítás technológiáját, a kézi szerszámok és az elektromos kisgépek biztonságos használatának szabályait.	A hibajavítási tevékenysége során elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt.	Önállóan javítja a hibát, feldolgozza tapasztalatait, betartja a kézi szerszámok és az elektromos kisgépek használatára vonatkozó munkabiztonsá-gi előírásokat.
Ellenőrzi az előírt tűz-, környezet- és munkavédelmi feltételek meglétét, betartja a Hegesztési Biztonsági Szabályzat előírásait.	A munkavégzés feltételeit összehasonlítja a tűzvédelmi és környezet-védelmi előírásokkal.	Elkötelezett a tűz- és környezetvédelmi előírások betartása iránt.	Önállóan dönt a környezet- és tűzvédelmi feltételek megfelelőségé-ről.

Technológiai utasítás szerint gázhegesztő és vágó berendezéseket kezel.	Ismeri a gázhegesztés és vágás technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra és vágási felületre.	Precízen követi a gázhegesztés és vágás technológiai előírásait.	Betartja a gázhegesztés és vágás technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről.
Rendeltetés-szerűen használja a szükséges védőeszközöket.	Ismeri a hegesztés veszélyeit és az elkerülésük érdekében alkalmazott védőeszközöket.	Elfogadja a védőeszközök alkalmazásának szükségességét.	Önállóan betartja és betartatja a munkája során alkalmazandó munkabiztonsági előírásokat.
Hegesztett kötést készít bevontelektródás kézi ívhegesztéssel. Beállítja a polaritást és a hegesztési paramétereket.	Ismeri a bevontelektró-dás kézi ívhegesztés technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra.	Szakszerűen és pontosan követi a bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiai előírásait.	Betartja a bevontelektró-dás kézi ívhegesztés technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről. Megfelelően alkalmazza az egyéni és csoportos védőeszközöket.
Hegesztett kötést készít fogyóelektródás védőgázas ívhegesztéssel. Beállítja a polaritást és a hegesztési paramétereket.	Ismeri a fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra.	Szakszerűen és pontosan követi a fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait.	Betartja a fogyóelektró-dás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről. Megfelelően alkalmazza az egyéni és csoportos védőeszközö-ket.

Hegesztett kötést készít volfrám-elektródás védőgázas ívhegesztéssel.	Ismeri a volfrám elektródás védőgázas ívhegesztés technológiáját, bemutatja a beállítandó paraméterek hatását a kialakuló varratra.	Szakszerűen és pontosan követi a volfrám-elektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait.	Betartja a volfrám elektródás védőgázas ívhegesztés technológiai előírásait, dönt a beállítandó paraméterek értékéről. Megfelelően alkalmazza az egyéni és csoportos védőeszközöket.
Dokumentáció alapján előrajzolja a kialakítandó munkadarabot.	Az alkalmazás szintjén érti a síkgeometriai szerkesztéseket. Kiválasztja az előrajzolás eszközeit.	Precízen végzi a lemezalkat-részek szerkesztését és szakszerűen alkalmazza az előrajzolás eszközeit.	Az alkatrész előrajzolása során szükség esetén mérnöki segítséget kér.
Alak-, és helyzetpontossági méréseket végez hegesztett fémszerkezeteken az előírt vizsgálati szempontok alapján.	Ismeri és érti az alak- és helyzetpontosság méréséhez használt mérőeszközö-ket.	Belátja a méretpontos-ság fontosságát a gyártási műveleteknél.	Önállóan értékeli az alkatrész méreteinek megfelelőségét.
Önellenőrzést végez a munka megkezdése előtt, alatt és befejezése után.	Ismeri a munkájára vonatkozó minőségi előírásokat, felismeri a nem-megfelelősé-geket.	Elkötelezett a munkája során az elvárt minőségi paraméterek betartása iránt.	Szükség esetén beavatkozik, korrigálja a paramétereket és kijavítja a hibát.

Hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján a tanult hegesztő eljárásokkal különböző pozíciókban sarok-, és tompavarratot készít cső és lemez alkatrészeken az előírt minőségben.	Ismeri a tanult hegesztő eljárásokkal a különböző pozíciókban készített sarok- és tompavarrat gyártási technológiáját és a minőségi követelményeket.	Pontosan és az előírt minőségnek megfelelően végzi a hegesztést. Elkötelezett a biztonságos és minőségi munkavégzés iránt. Belátja a szakmai fejlődés és a megfelelő kondicionálás szükségességét a folyamatos minőségi munkavégzés fenntartása érdekében.	A hegesztés során a minőségi varratkészítés érdekében szükség esetén beavatkozik a technológiai folyamatba, elhárítja a hibákat, korrekciókat végez. A munkavégzés közben folyamatosan önellenőrzést végez. Betartja a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
Fém vázszerkezeteket dokumentáció szerint összeállít és hegeszt különböző hegesztési eljárásokkal.	Ismeri a vázszerkezetek felépítését, azonosítja annak elemeit.	Pontosan követi a létesítési dokumentáció és a technológiai utasítás előírásait.	Hatékonyan a technológiai idők betartásával dolgozik, önellenőrzést végez.
Épületek, építmények fém- szerkezeteit összeállítja, oldható és hegesztett kötéseket készít a hegesztéstechno-lógiai utasítás (WPS) alapján.	Ismeri a fémszerkezetű építmények felépítését, azonosítja azok elemeit. Ismeri az oldható kötések létesítésének technológiáját.	A kötések létesítése közben fokozott figyelmet fordít a pontosságra és a kötés megfelelő szilárdságára.	Értékeli a kialakított kötési szilárdságok megfelelőségét.
Hegesztéstechno-lógiai utasítás (WPS) alapján lemezszerkezeteket megmunkál, összeállít és hegeszt. Lemezszerkeze-teken javítást végez.	Ismeri a lemezszerkezetek gyártástechno-lógiáját és javításukat.	Lemez-szerkezet gyártása során pontosan követi a technológiai utasítást, belátja a deformációk elkerülésének fontosságát.	Lemez-szerkezetek gyártása során, szükség esetén beavatkozik és elvégzi a javításokat, korrekciókat.

Csőszerkezeteket, csővezetékeket épít és javít, hegeszt különböző eljárásokkal és különböző pozíciókban Hegesztéstechnológiai utasítás (WPS) alapján.	Értelmezi a csövezési terveket, ismeri a csővezeték rendszer építési és javítási technológiáit.	Csővezeték építése során elkötelezett a minőségi munkavégzés és a technológia betartása iránt.	Elemzi a gyártási dokumentációt, a csővezeték nyomvonalát tervrajznak és a technológiai utasításoknak megfelelően alakítja ki.

3. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	**Ágazati alapvizsga megléte**	Minimum elégséges szint

4. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		**Végzettség**	**Szakképzettség (szakképesítés)**	**Szakirányú szakmai gyakorlat**	**Egyéb** (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	**Tanműhely-vezető**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: mérnökasszisztens, gyártástechnológus)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga
2.	**Szakirányú oktatásért felelős személy**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
3.	**Oktató(k)**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök, hegesztő mérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: Hegesztő)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga
4.	**Műszaki, fizikai dolgozó(k)**	alapfokú	-----	-----	-----

5. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	**Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):**	Tanműhely (elméleti oktatásra alkalmas kabinetekkel, gyakorlati oktatásra alkalmas területtel, számítógépes teremmel) Oktatószoba, adminisztrációs helyiség Öltöző, vizes blokk
2.	**Eszközök és berendezések** (Forrás: KKK):	- Lakatos műhely, satupadok - Kéziszerszámok, kisgépek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézifúró) - Előrajzoló és jelölő eszközök - Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök - Szemrevételezéses anyagvizsgálat eszközei - Hegesztő műhely, hegesztés eszközei, bevontelektródás kézi ívhegesztőgépek, fogyóelektródás hegesztőgépek, volfrámelektródás védőgázas hegesztőgépek, gázhegesztő és vágó berendezések - Fedett ívű hegesztő berendezés - Hegesztő készülékek (befogószerszámok), forgatók, pozícionálók - Mobil hegesztő berendezések, védőfelszerelések - Előmelegítés, hőkezelés eszközei - Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés - Technológia specifikus védőeszközök (védőfalak) - Rögzítő elemek - Elszívó és szűrőberendezés - Szabványgyűjtemény - Számítógép - Mintadokumentációk

3.	**A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:**	Anyagok: – Könnyű- és nehézfém lemezek – Könnyű- és nehézfém tömbök – Könnyű- és nehézfém rúd- és szálanyagok – Könnyű- és nehézfém lapos rúd- és szálanyagok – Könnyű- és nehézfém csövek – Hűtő-kenő folyadékok, olajok, zsírok – Anyagok anyagvizsgálati eljárásokhoz Felszerelések: A 2. pontban felsorolt eszközök és berendezések kiegészítő eszközei, felszerelései, melyekhez az egyes tantárgyak témaköreiben feladatok vannak rendelve.
4.	**Egyéb speciális feltételek:**	--

6. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):**	*1340*	*100%*
2.	**Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):**		*%*
3.	**A foglalkozások összes óraszáma:**	***1742***	**100%**

7. Tanulási területek (Forrás: PTT)

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	**Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra)**	**Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	*Munkavállalói idegen nyelv*	*62*	-	*62*
2.	*Gépészeti alapismeretek*	*252*	-	*252*
3.	*Hegesztési technológia előkészítése*	*216*	-	*216*
4.	*Hegesztési feladatok*	*1212*	-	*1212*

A tanulási területek összes óraszáma:	**1742**	**-**	**1742**

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Hegesztő		**A szakirányú oktatás évfolyama**		
		10.	**11.**	**Összes**
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam óraszáma**		
1. Munkavállalói idegen nyelv	***Munkavállalói idegen nyelv***			
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél		20	20
	„Small talk” – általános társalgás		11	11
	Állásinterjú		20	20
	Tanulási terület összes óraszáma:		***62***	***62***
2. Gépészeti alapismeretek	***Műszaki dokumentáció***	**72**		***72***
	Technológiai dokumentációk	2		2
	Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások	30		30
	Jelképes ábrázolások	10		10
	Géprajzkészítés gyakorlata	30		30
	Gépészeti alapmérések	**108**		***108***
	Alapfogalmak	6		6
	Mérési dokumentumok	10		10
	A mérés eszközei	10		10
	Mérési hibák	10		10

	Hosszméretek mérése, ellenőrzése	40		40
	Szögek mérése és ellenőrzése	12		12
	Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése	20		20
	Anyagismeret, anyagvizsgálat	**72**		***72***
	Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai	2		2
	Anyagszerkezettani alapismeretek	4		4
	A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata	2		2
	Fontosabb fémek és ötvözeteik	14		14
	Szinterelt szerkezeti anyagok	3		3
	Műanyagok	5		5
	Segédanyagok	4		4
	Hőkezelő eljárások	13		13
	Anyagvizsgálat	25		25
	Tanulási terület összes óraszáma:	***252***		***252***
3. Hegesztési technológia előkészítése	***Hegesztés alapismeretei***			
	A hegesztés alapfogalmai	2		2
	Hegesztési élek előkészítése, kialakítása	62		62
	Alkatrészek összeállítása, készülékek használata	60		60
	A hegesztés hozag- és segédanyagai	2		2
	Hegesztési eltérések	6		6
	A hegesztés biztonságtechnikája	4		4
	Hegesztő berendezések és azok üzembehelyezése	80		80
	Tanulási terület összes óraszáma:	***216***		***216***
4. Hegesztési feladatok	***Fogyóelektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés)***	***234***	***93***	***327***

	Fémek hegeszthetősége bevont elektródás kézi ívhegesztéssel	15		***15***
	Fogyóelektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés)	15		***15***
	A bevont ívhegesztő elektródák főbb típusai	5	3	***8***
	A bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája	75	30	***105***
	Az ívhegesztés kötései	75	50	***125***
	A bevontelektródás kézi ívhegesztéssel készített kötések eltérései (hibái)	19	5	***24***
	Javító- és felrakóhegesztések	10		***10***
	A bevontelektródás kézi ívhegesztés biztonságtechnikája, az SZVK	20	5	***25***
	Gázhegesztés	***234***	***108,5***	***342,5***
	A gázhegesztés fogalma, lényege	6		***6***
	Gázhegesztő berendezések	15		***15***
	Hegesztőgázok	12		***12***
	Hegesztőláng	6		***6***
	A gázhegesztés technológiája	74	48,5	***122,5***
	A hegesztőláng beállítása	8		***8***
	A hegesztés folyamata	66	50	***116***
	A gázhegesztés kötései, illesztések, varratalakok	10		***10***
	Fémek hegeszthetősége gázhegesztéssel	12		***12***
	A hegesztési kötések eltérései, hibái	10		***10***
	A gázhegesztés jelentősége a javító technikában	5		***5***
	A gázhegesztés biztonságtechnikája	10	10	***20***
	Fogyó elektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés		***248***	***248***

	A fogyó elektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés berendezése		10	***10***
	A hegesztőhuzal		5	***5***
	Védőgázellátás		16	***16***
	A fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés technológiája		217	***217***
	Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG)		***248***	***248***
	Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés		20	***20***
	A volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés berendezése		5	***5***
	A volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés hozaganyagai		10	***10***
	A volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés technológiája		105	***105***
	A hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca, tartása volfrámelektródás semleges, védőgázas ívhegesztés esetén		102	***102***
	Hegesztési eltérések		6	***6***
	Egyéb hegesztési eljárások		***15,5***	***15,5***
	Az elektromos ellenállás elvén működő eljárások		4	***4***
	A mechanikai energia felhasználásán alapuló hegesztő eljárások		4	***4***
	A sugárenergia által végzett ömlesztőhegesztések		3	***3***
	A termokémiai elven működő eljárások		2	***2***
	A hegesztés jövője		2,5	***2,5***
	A hegesztett kötések minőségi követelményei		***31***	***31***

	Hegesztési eltérések csoportba sorolása		10	***10***
	Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai		6	***6***
	A hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai		6	***6***
	A hegesztett kötések minőségi szintjei, kategóriái		6	***6***
	Hegesztési feszültségek, alakváltozások		3	***3***
	Tanulási terület összes óraszáma:	***468***	***744***	***1212***
A tanulási területek összes óraszáma:		***936***	***806***	***1742***
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:		**140**		
Szakirányú oktatás óraszáma összesen:		***1882***		

A tanulási területek tartalmi elemei

1. MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV TANULÁSI TERÜLET

MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV TANULÁSI TERÜLET:

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Teljesen önállóan	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.		Teljesen önállóan	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CVsablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit,		Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.

	ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.			
4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincscsel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6.	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk)	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző		Teljesen önállóan	-----

	kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.			

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		**Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület**					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszáma							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					**Összes óraszáma**
		9.	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam összes óraszáma**					
		0	***0***	***62***	***0***	***0***	***62***
Munkavállalói idegen nyelv	**3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy**	***0***	***0***	***62***	***0***	***0***	***62***
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	*0*	*0*	*10*	*0*	*0*	*10*
	Önéletrajz és motivációs levél	*0*	*0*	*20*	*0*	*0*	*20*
	„Small talk” – általános társalgás	0	0	12	0	0	12
	Állásinterjú	0	0	*20*	*0*	*0*	*20*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***62***	***0***	***0***	***62***
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése: Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	*10 óra*
	Tantárgy témakörének megnevezése: Önéletrajz és motivációs levél	*20 óra*
	Tantárgy témakörének megnevezése: „Small talk” – általános társalgás	*12 óra*
	Tantárgy témakörének megnevezése: Állásinterjú	*20 óra*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	feladatlap	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	szóbeli felelet	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	feladatlap
	Gyakorlati feladat	Szituációs feladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1 érdemjegy	
A megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-----
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel

A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	**A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén**
Helyiségek:	-----	1 nyelvi tanterem
Eszközök és berendezések:	-----	Laptop, internet, CD-s magnó,
Anyagok és felszerelések:	-----	füzet, toll, szótár, szókártya, ábrák, képek
Egyéb speciális feltételek:	-----	-----

2. GÉPÉSZETI ALAPISMERETEK TANULÁSI TERÜLET

GÉPÉSZETI ALAPISMERETEK TANULÁSI TERÜLET

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat.	Összefüggéseiben ismeri a gépészeti technológiai dokumentációkat (mű-helyrajzok, összeállítási rajzok, szerelési rajzok, technológiaiutasítások, művelettervek, műveletutasítások, szerelési utasítások) mint információ- hordozókat, azok formai és tartalmi követelményeit	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Használja és alkalmazza az új ismereteket.	Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
2.	Elkészíti a lemez-tárgy szerkesztett rajzát.	Alkalmazói szinten ismeri a rajztechnikai alapszabványokat, előírásokat, megoldásokat, a síkmértani szerkesztéseket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
3.	Bemutatja a tárgyak, alkatrészek vetítés irányába eső külső tagoltságát.	A vetületi ábrázolás szabályrendszerét alapszinten tudja.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

4,	Térbeli objektumot szemléltet síkbeli ábrázolással.	Alapszinten tud térbeli objektumot síkbeli ábrázolással szemléltetni.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
5.	A belső üregek, furatok szemléletes ábrázolására metszeteket és szelvényeket használ.	Szemléletesen be tudja mutatni a munkadarabok belső üregeit, furatait metszetek és szelvények ábrázolásával.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
6.	Az alkatrész elkészítéséhez szükséges méreteket rendezetten helyezi el a rajzon.	Magabiztosan, rendezetten helyezi el a rajzon az alkatrész elkészítéséhez szükséges mérteket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
7.	Jelképes ábrázolásokat alkalmaz alkatrészrajzokon és összeállítási rajzokon.	Alkalmazói szinten ismeri az alkatrész- és összeállítási rajzokon használatos jelképeket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
8.	Értelmezi a gépészeti alapmérések alapfogalmait.	Összefüggéseiben ismeri a gépészeti alapmérések alapfogalmait.	Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés mellett, igyekszik elkerülni a mérési hibákat.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
9.	Mérési jegyzőkönyvet készít.	Ismeri a mérési jegyzőkönyv elkészítésének szabályait.	Belátja, ha hibát követ el és képes azt korrigálni.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
10.	Kiválasztja az adott mérési feladathoz	Ki tudja választani és azonosítani tudja az		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

	megfelelő mérőeszközt.	adott mérési feladathoz megfelelő mérőeszközt.			
11.	Előzetes becslést végez a mérési hibák felismerésére	Felismeri a mérési hibát.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
12.	Végrehajtja az összetett méret-, alak- és helyzetméréseket.	Ismeri az összetett méret-, alak- és helyzetmérési módszereket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
13.	Csoportosítja az ipari anyagokat.	Ismeri az ipari anyagok fajtáit	Használja, alkalmazza az új ismereteket. Motivált az anyagok megismerésében. Munkája során felhasználja az anyagok különböző megmunkálás hatására bekövetkezett tulajdonság változásairól szerzett ismereteit. Szabálykövető, pontosan és rendszerezetten végzi munkáját. Törekszik a jegyzőkönyv pontos, precíz megírására.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
14.	Az anyagok mikroszerkezete alapján következtet az anyagok tulajdonságaira.	Ismeri a mikroszerkezet és az anyagok tulajdonságai közötti kapcsolatot.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
15.	Jellemzi az ipari vasötvözeteket, az alumíniumot, a rezet és ötvözeteiket.	Ismeri az iparilag fontosabb fémek és ötvözeteik tulajdonságait.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
16.	A kerámiák, kompozitok, szinterelt szerkezeti anyagok alkalmazása esetén figyelembe veszi azok tulajdonságait.	Azonosítani tudja a szervetlen, nemfémes ipari anyagokat.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
17.	Műanyagok alkalmazása esetén azok fajtájáról a	Ismeri a műanyagok előállításának lehetőségeit,		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

	tulajdonságaik alapján dönt.	szerkezeteit, tulajdonságait, alkalmazhatóságait.			
18.	Az ipari segédanyagok kiválasztásakor azok tulajdonságaira hagyatkozik.	Ismeri a segédanyagok fajtáit és azok jellemző tulajdonságait.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
19.	Felismeri az anyagszerkezet és a tulajdonságváltozás közötti kapcsolatot.	Összefüggéseiben látja a hőkezelés lényegét, ismeri a fajtáit, céljait.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
20.	yzőkönyvet készít az anyagvizsgálatokról és értékeli a mérési eredményeket.	Ismeri az anyag vizsgálatcélját, feladatát. Tudja hogyan kell az anyagvizsgálatokat végrehajtani és dokumentálni.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	**Gépészeti alapismeretek megnevezésű tanulási terület**					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszáma						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				**Összes óraszáma**
		9.	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam összes óraszáma**				
	Műszaki dokumentáció		**72**				***72***

Gépészeti alapismeretek	*Technológiai dokumentációk*		2				2
	Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások		30				30
	Jelképes ábrázolások		10				10
	Géprajzkészítés gyakorlata		30				30
	Gépészeti alapmérések		**108**				***108***
	Alapfogalmak		6				6
	Mérési dokumentumok		10				10
	A mérés eszközei		10				10
	Mérési hibák		10				10
	Hosszméretek mérése, ellenőrzése		40				40
	Szögek mérése és ellenőrzése		12				12
	Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése		20				20
	Anyagismeret, anyagvizsgálat		**72**				***72***
	Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai		2				2
	Anyagszerkezettani alapismeretek		4				4
	A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata		2				2

	Fontosabb fémek és ötvözeteik		14				14
	Szinterelt szerkezeti anyagok		3				3
	Műanyagok		5				5
	Segédanyagok		4				4
	Hőkezelő eljárások		13				13
	Anyagvizsgálat		25				25
	Tanulási terület összóraszáma:		***252***				252

A Műszaki dokumentáció megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Gépkönyvek értelmezése, alkatrészek beazonosítása szerelési utasítás alapján.	2 (óra)	*Páros*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Egyszerűbb testek pl: kocka, hasáb, henger vetületi és axonometrikus ábrázolása.	30(óra)	*Egyéni*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Csavarmenet, bordás tengelykötés, fogaskerekek szegecskötés, hegesztett kötés jelképes, egyszerűsített ábrázolása és jelölése.	10 (óra)	*Egyéni*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Helyszíni felmérésen vázlatrajzok készítése, majd gyártási dokumentáció létrehozása a vázlatok alapján.	30 (óra)	*Csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Gyakorlati feladatmegoldás.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Műszaki rajz készítése*
	Gyakorlati feladat	*Szerelési utasítás, jelképes ábrázolási dokumentum, vázlatrajz és gyártási dokumentáció készítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	*Témakörönként 1-1 osztályzat*	

A Műszaki dokumentáció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek	
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű szerelési technológiában jártas szakemberre van szükség.

A Műszaki dokumentáció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek	
	A gyakorlati helyszínen
Helyiségek:	Tanműhely
Eszközök és berendezések:	Mérőszalag, tolómérő
Anyagok és felszerelések:	laptop, projektor toll, ceruza, papírlapok, vonalzó, körző
Egyéb speciális feltételek:	

A Gépészeti alapmérések megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Mértékegységekkel kapcsolatos ismeretek mélyítése.	6 (óra)	*csoportos, egyéni*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Mérések dokumentálása jegyzőkönyvbe.	10 (óra)	*páros, csoportos, egyéni*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Szükséges mérőeszközök kiválasztása a méréshez.	10 (óra)	*páros, egyéni*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Leggyakoribb mérési hibák	10 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Hosszmérési feladatok	40 (óra)	*egyéni*
	Gyakorlati feladat 6.	Tartalmi ismertetés: Szögmérő használata, feladatok megoldása.	12 (óra)	*egyéni, páros*
	Gyakorlati feladat 7.:	Tartalmi ismertetés: Alak és helyzetpontosság mérési feladatok.	20 (óra)	*páros, csoportos*
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Gyakorlati feladatmegoldás, szóbeli felelet.			

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Mérési jegyzőkönyv készítése*
	Gyakorlati feladat	*Mérőeszközök használata*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	*Témakörönként 1-1 osztályzat*	
A Gépészeti alapmérések megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű metrológiában jártas szakemberre van szükség.	
A Gépészeti alapmérések megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely, mérőlabor	
Eszközök és berendezések:	Mérőeszközök	
Anyagok és felszerelések:	Ceruza, radír, toll, füzet	
Egyéb speciális feltételek:		

Anyagismeret, anyagvizsgálat megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Az ipari anyagok fontosabb tulajdonságainak bemutatása.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Az anyagok mikroszerkezete. Kristálytani modellezés.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: A mikroszerkezet és a tulajdonságok kapcsolata. Fizikai és kémiai terhelés hatásai.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Fontosabb fémek és ötvözetek fizikai és kémiai terhelése, igénybevétele.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Szinterelt szerkezeti anyagok tulajdonságaik, terhelhetőségük.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 6.	Tartalmi ismertetés: Műanyagok tulajdonságaik, terhelhetőségük.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 7.	Tartalmi ismertetés: Segédanyagok tulajdonságaik, terhelhetőségük.	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 8.	Tartalmi ismertetés: Hőkezelő eljárások hatása a fémek tulajdonságaira, terhelhetőségükre	8 (óra)	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 9.	Tartalmi ismertetés: Anyagvizsgálati módszerek.	8 (óra)	*csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	szóbeli, teszt.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*feladatlap*
	Gyakorlati feladat	*Anyagfelismerés szemrevételezéssel.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	*Témakörönként 1-1 osztályzat*	
Anyagismeret, anyagvizsgálat megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű anyagismeretben jártas szakemberre van szükség.	
Anyagismeret, anyagvizsgálat megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Projektor, tablet, tábla.	
Anyagok és felszerelések:	Szerkezeti anyagokból készített kisebb tárgyak.	
Egyéb speciális feltételek:		

3. HEGESZTÉSI TECHNOLÓGIA ELŐKÉSZÍTÉSE

TANULÁSI TERÜLET

HEGESZTÉSI TECHNOLÓGIA ELŐKÉSZÍTÉSE TANULÁSI TERÜLET

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Műszaki rajzok, tervdokumentációk alapján felkészül a feladatra, értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Értelmezni tudja a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat. Ismeri az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Használja, alkalmazza az új ismereteket. Ismeri, betartja és betartatja a speciális munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
2.	Előkészíti a munka-feladat végrehajtásához szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket.	Ismeri a varratméreteket, varrattípusokat, hegesztési helyzeteket. Ismeri a gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket. Ismeri a speciális munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásokat.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
3.	Kézi és gépi forgácsoló alapeljárásokkal	Ismeri a kézi és kisgépes fémalakító műveletekhez használt		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

	alakítja a munkadarabot. Képlékeny-alakítást végez kézi alapműveletekkel. Kézi és gépi műveletekkel darabol.	gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, védőfelszereléseket.			
4.	Termikus vágásokat végez, végrehajtja az előmelegítést, szükség szerint a hőkezelést.	Ismeri a termikus vágások lényegét, alkalmazásának feltételeit.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
5.	Kiválasztja a megfelelő elektródát, égőszárat, illetve huzalt a WPS alapján, beazonosítja az anyagokat.	Ismeri a hegesztés hozag és segédanyagait.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
6.	Beállítja a hegesztés gépeit, elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket.	Ismeri a hegesztő berendezéseket és üzembe helyezésük módját.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése
7.	Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Ismeri a hegesztési eltéréseket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	**Hegesztési technológia előkészítése**

A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszáma

		A (szakirányú) oktatás évfolyama					**Összes óraszáma**
		9.	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**	
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam összes óraszáma**					
Hegesztési technológia előkészítése	***Hegesztés alapismeretei***		***216***				***216***
	A hegesztés alapfogalmai		2				2
	Hegesztési élek előkészítése, kialakítása		62				62
	Alkatrészek összeállítása, készülékek használata		60				60
	A hegesztés hozag- és segédanyagai		2				2
	Hegesztési eltérések		6				6
	A hegesztés biztonságtechnikája		4				4
	Hegesztő berendezések és azok üzembehelyezése		80				80
	Tanulási terület összóraszáma:		***216***				***216***

A hegesztés alapismeretei megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Alapvető hegesztési módok, eszközök, hegesztési alapok.	*2 (óra)*	*csoportos*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Lemezek darabolása hegesztési felületek előkészítése.	*62 (óra)*	*Pl. Egyéni/páros/csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Alkatrészek összeállítása, készülékek használata.	60 *(óra)*	*egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Hegesztési hozaganyagok kiválasztása WPS alapján.	*2 (óra)*	*egyéni*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Hegesztési varratok szemrevételezése hibák megállapítása.	*6 (óra)*	*egyéni*
	Gyakorlati feladat 6.	Tartalmi ismertetés: A hegesztőt és környezetét érő hatások, terhelések megállapítsa. Munka- és környezetvédelmi előírások betartása.	*4 (óra)*	*egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 7.	Tartalmi ismertetés: Hegesztő berendezések üzembehelyezése, ellenőrzése.	*80 (óra)*	*Egyéni*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Órai munka, gyakorlati feladat, szóbeli értékelés	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*WPS lap kitöltése, értelmezése*
	Gyakorlati feladat	*Két alkatrész összekötése hegesztési eljárással.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	*Témakörönként 1-1 osztályzat*	
A hegesztés alapismeretei megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű hegesztési varratok elkészítésében jártas szakemberre van szükség.	
A hegesztés alapismeretei megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Gáz és ívhegesztő gépek és felszerelések	
Anyagok és felszerelések:	Előgyártmányok, hozaganyagok,	
Egyéb speciális feltételek:		

4. HEGESZTÉSI FELADATOK

TANULÁSI TERÜLET

HEGESZTÉSI FELADATOK TANULÁSI TERÜLET

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdö**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
3.6.1	Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat.	Ismeri a műszaki dokumentációkat.	Elkötelezett a biztonságos munka-végzés mellett, alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz hegesztést hajt végre. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Igényes a munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.1	Műszaki rajzok, tervdokumentációk alapján felkészül a bevont elektródás kézi ívhegesztési feladatra, értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.1	Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja az ívhegesztő berendezést.	Ismeri az ívhegesztő berendezés működését, felépítését.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

3.6.1	Kiválasztja a megfelelő elektródát a WPS alapján, beazonosítja az anyagokat, a varratméreteket, varrattípusokat.	Ismeri a WPS adattartalmát, az elektródák, alapanyagok jelölési rendszerét, a varrat és kötéstípusokat, azok rajzi jelölését és a hegesztési helyzeteket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.1	Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket rögzít egymáshoz bevont elektródás kézi ívhegesztés alkalmazásával.	Ismeri a különböző hegesztési helyzetben készített varra- tok és kötések létrehozásának technológiáját		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.1	Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Be tudja azonosítani a különféle hegesztési eltéréseket, és ismeri azok kijavításának lehetőségeit.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.2	Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	Ismeri a műszaki dokumentációkat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz hegesztést hajt végre. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.2	Műszaki rajzok, tervdokumentációk alapján felkészül a gázhegesztési feladatra, értelmezi	Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

	az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.		alkalmazására. Igényes a munka- környezetére és tudatosan rendben tartja azt.		
3.6.2	Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja a gázhegesztő berendezést.	Ismeri a gázhegesztő berendezés működését, felépítését.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.2	Kiválasztja a megfelelő hegesztőpálcát a WPS alapján, beazonosítja az anyagokat, a varratméreteket, varrat- típusokat.	Ismeri a WPS adattartalmát, a hegesztőpálcák, alapanyagok jelölési rendszerét, varrat és kötéstípusokat, azok rajzi jelölését és a hegesztési helyzeteket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.2	Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket rögzít egymáshoz gázhegesztés alkalmazásával.	Ismeri a különböző hegesztési helyzetben készített varratok és kötések létrehozásának technológiáját.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

3.6.2	Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Be tudja azonosítani a különféle hegesztési eltéréseket, és ismeri azok kijavításának lehetőségeit.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.3	Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	Ismeri a műszaki dokumentációkat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz hegesztést hajt végre. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Igényes a munka- környezetére és tudatosan rendben tartja azt.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.3	Műszaki rajzok, tervdokumentációk alapján felkészül a Fogyóelektródás védőgázas ívhe-gesztési feladatra, értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.3	Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja a fogyó elektródás védőgázas	Ismeri a fogyó elektródás védőgázas ívhegesztő berendezés működését, felépítését.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

	ívhegesztő be-rendezést.				
3.6.3	Kiválasztja a megfelelő hegesztőhuzalt, védőgázt a WPS alapján, beazonosítja az anyagokat, a varratméreteket, varrattípusokat.	Ismeri a WPS adattartalmát, a hegesztőhuzalok, védőgázak, alapanyagok jelölési rendszerét, a varrat és kötéstípusokat, azok rajzi jelölését és a hegesztési helyzeteket.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.3	Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket rögzít egymáshoz fogyó elektródás védőgázas ívhegesztés alkalmazásával.	Ismeri a különböző hegesztési helyzetben készített varratok és kötések létrehozásának technológiáját		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.3	Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Be tudja azonosítani a különféle hegesztési eltéréseket és ismeri azok kijavításának lehetőségeit.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.4	Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat	Ismeri a műszaki dokumentációkat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazza a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

3.6.4	Műszaki rajzok, tervdokumentációk alapján felkészül a volfrámelektródás védőgázas ívhegesztési feladatra, értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.	Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.	előírásokat. Pontos, precíz hegesztést hajt végre. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Igényes a munka- környezetére és tudatosan rendben tartja azt.	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.4	Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja a volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő berendezést.	Ismeri a volfrámelektródás védőgázas ívhegesztő berendezés működését, felépítését.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.4	Kiválasztja a megfelelő hozaganyagot, védőgázt, elektródát a WPS alapján, beazonosítja az anyagokat, a	Ismeri a WPS adat-tartalmát, az hozaganyagok, védőgázak, elektródák, alapanyagok jelölési rendszerét, varrat és kötéstípusokat, azok		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

	varratméreteket, varrattípusokat.	rajzi jelölését és a hegesztési helyzeteket.			
3.6.4	Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket rögzít egymáshoz volfrámelektródás védőgázas ívhegesztés alkalmazásával.	Ismeri a különböző hegesztési helyzetben készített varratok és kötések létrehozásának technológiáját.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.4	Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Be tudja azonosítani a különféle hegesztési eltéréseket és ismeri azok kijavításának lehetőségeit.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.
3.6.5	Az egyéb hegesztő eljárások közül kiválasztja az adott feladat végrehajtására leggazdaságosabb eljárást.	Ismeri az elektromos ellenállás elvén működő eljárásokat, a mechanikai energia felhasználásán alapuló hegesztő eljárásokat a sugárenergia által végzett ömlesztőhegesztéseket a termokémiai elven működő eljárásokat, a hegesztés jövőjét.	Törekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldások alkalmazására.	Instrukció alapján részben önállóan.	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

3.6.6	Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.	Ismeri –a hegesztési eltéréseket, –a hegesztési varratok roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálatának módszereit, –a hegesztett kötések minőségi szintjeit, kategóriáit, –a hegesztési feszültségek kialakulásának okait és azok elkerülésének lehetőségeit.	A munkafolyamatot pontosan, precízen hajtja végre.	Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	**Hegesztési feladatok**					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszáma (Forrás: PTT)						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				**Összes óraszáma**
		9.	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam összes óraszáma**				
Hegesztési feladatok	***Fogyóelektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés)***		***234***	***93***		***327***
	Fémek hegeszthetősége bevontelektródás kézi ívhegesztéssel		15			***15***
	Fogyóelektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés)		15			***15***
	A bevont ívhegesztő elektródák főbb típusai		5	3		***8***
	A bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiája		75	30		***105***
	Az ívhegesztés kötései		75	50		***125***
	A bevontelektródás kézi ívhegesztéssel készített kötések eltérései (hibái)		19	5		***24***
	Javító- és felrakóhegesztések		10			***10***

	A bevontelektródás kézi ívhegesztés biztonságtechnikája		20	5			***25***
	Gázhegesztés		***234***	***108, 5***			***342,5***
	A gázhegesztés fogalma, lényege		6				***6***
	Gázhegesztő berendezések		15				***15***
	Hegesztőgázok		12				***12***
	Hegesztőláng		6				***6***
	A gázhegesztés technológiája		74	48,5			***122,5***
	A hegesztőláng beállítása		8				***8***
	A hegesztés folyamata		66	50			***116***
	A gázhegesztés kötései, illesztések, varratalakok		10				***10***
	Fémek hegeszthetősége gázhegesztéssel		12				***12***
	A hegesztési kötések eltérései, hibái		10				***10***
	A gázhegesztés jelentősége a javító technikában		5				***5***
	A gázhegesztés biztonságtechnikája		10	10			***20***
	Fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés			***248***			***248***

	A fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés berendezése			10			10
	A hegesztőhuzal			5			5
	Védőgázellátás			16			16
	A fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés technológiája			217			217
	Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG)			***248***			***248***
	Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés			20			20
	A volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés berendezése			5			5
	A volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés hozaganyagai			10			10
	A volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés technológiája			105			105
	A hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca, tartása volfrámelektródás semleges, védőgázas ívhegesztés esetén			102			102
	Hegesztési eltérések			6			6

	Egyéb hegesztési eljárások			***15,5***			***15,5***
	Az elektromos ellenállás elvén működő eljárások			4			4
	A mechanikai energia felhasználásán alapuló hegesztő eljárások			4			4
	A sugárenergia által végzett ömlesztőhegesztések			3			3
	A termokémiai elven működő eljárások			2			2
	A hegesztés jövője			2,5			2,5
	A hegesztett kötések minőségi követelményei			***31***			***31***
	Hegesztési eltérések csoportba sorolása			10			10
	Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai			6			6
	A hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai			6			6
	A hegesztett kötések minőségi szintjei, kategóriái			6			6
	Hegesztési feszültségek, alakváltozások			3			3
	Tanulási terület összóraszáma:		***468***	***744***			***1212***

A *Fogyóelektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés)* megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Öntöttvas alumínium réz és ötvözeteinek hegesztése.	15 (óra)	*csoportos, egyéni*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Hegesztőív gyújtásának gyakorlása. Rövid és hosszúív jellemzői.	15(óra)	*egyéni*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Különböző bevonatú elektródák sajátosságai és alkalmazása	8 (óra)	*páros, egyéni*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: A bevontelektródás kézi ívhegesztés technológiájának gyakorlása különböző pozíciókban.	105 (óra)	*páros, egyéni*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Tompavarratok, sarokvarratok, horonyvarratok, él- és peremvarratok létrehozásának gyakorlása.	125(óra)	*egyéni, páros*
	Gyakorlati feladat 6.	Tartalmi ismertetés: Külső és belső varrathibák megállapítása szemrevételezéssel.	24 (óra)	*egyéni*
	Gyakorlati feladat 7.	Tartalmi ismertetés: Kopásnak kitett alkatrészek javító- és felrakóhegesztése.	10 (óra)	*egyéni, páros, csoportos*
	Gyakorlati feladat 8.	Tartalmi ismertetés: Egyéni védőeszközök. A munkavégzésre vonatkozó általános magatartási szabályok gyakorlása.	25 (óra)	*egyéni*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Gyakorlati feladatok, szóbeli	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Feladatlap, teszt*
	Gyakorlati feladat	*Munkadarabok elkészítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1-1 érdemjegy.	

A Fogyó elektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés) megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek	
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű, hegesztési varratok elkészítésében jártas szakemberre van szükség.

A Fogyó elektródás ívhegesztés bevontelektródával (kézi ívhegesztés) megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek	
	A gyakorlati helyszínen
Helyiségek:	Tanműhely
Eszközök és berendezések:	Ívhegesztő gépek, előkészítéshez szükséges szerszámok.
Anyagok és felszerelések:	Előgyártmányok, elektródák, előkészítéshez szükséges anyagok.
Egyéb speciális feltételek:	

A Gázhegesztés megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: A gázhegesztés lényege.	6 (óra)	*Egyéni*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Gázhegesztő berendezések. Gázpalackok, gázellátás kezelése, tárolása.	15 (óra)	*Csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Oxigénpalackok, oxigénellátás kezelése, tárolása.	12 (óra)	*Csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Hegesztőláng szerkezete, fajtái, alkalmazása.	6 (óra)	*Csoportos, egyéni*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Gázhegesztés technológiája, az alapanyag előkészítése a gázhegesztéshez, szükség esetén gázlánggal történő előmelegítése.	122.5 (óra)	*Csoportos, egyéni*
	Gyakorlati feladat 6.	Tartalmi ismertetés: A hegesztőláng beállítása.	8 (óra)	*Csoportos, egyéni*
	Gyakorlati feladat 7.	Tartalmi ismertetés: A hegesztés folyamata. Balra- és jobbra hegesztés	116 (óra)	*Egyéni*
	Gyakorlati feladat 8	Tartalmi ismertetés: Gázhegesztés kötései, illesztések, varratalakok, tompavarratok, sarokvarratok, horony-, él- és peremvarratok.	10 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 9.	Tartalmi ismertetés: Fémek hegeszthetősége gázhegesztéssel.	12 (óra)	*Pl. Egyéni/páros/csoportos*
	Gyakorlati feladat 10.	Tartalmi ismertetés: A hegesztési kötések eltérései, hibái. Varratok külső és belső hibái és javításuk.	10 (óra)	*Egyéni*
	Gyakorlati feladat 11.	Tartalmi ismertetés: A gázhegesztés jelentősége a javító technikában.	5 (óra)	*Egyéni*
	Gyakorlati feladat 12	Tartalmi ismertetés: A gázhegesztés biztonságtechnikája, veszélyforrásai. A gázhegesztő berendezések időszaki ellenőrzése.	20 (óra)	*Csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Gyakorlati feladatok, szóbeli	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Feladatlap, teszt*
	Gyakorlati feladat	*Munkadarabok elkészítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1-1 érdemjegy.	
A Gázhegesztés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű, hegesztési varratok elkészítésében jártas szakemberre van szükség.	
A Gázhegesztés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Gázhegesztő felszerelés, előkészítéshez szükséges szerszámok.	
Anyagok és felszerelések:	Előgyártmányok, hegesztőpálcák, előkészítéshez szükséges anyagok.	
Egyéb speciális feltételek:		

A *Fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés* megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés berendezései.	10 (óra)	*Csoportos*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: A hegesztőhuzal típusai, alkalmazási területei.	5 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Védőgáztípusok és alkalmazási területük.	16 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés technológiája. Munkadarabok készítése.	217 (óra)	*Egyéni, csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Gyakorlati feladatok, szóbeli	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Feladatlap, teszt*
	Gyakorlati feladat	*Munkadarabok elkészítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1-1 érdemjegy.	
A *Fogyó elektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés* megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű, hegesztési varratok elkészítésében jártas szakemberre van szükség.	
A *Fogyó elektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztés* megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Ívhegesztő gépek, előkészítéshez szükséges szerszámok.	
Anyagok és felszerelések:	Előgyártmányok, hegesztőpálcák, előkészítéshez szükséges anyagok.	
Egyéb speciális feltételek:		

A Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG) megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: A volfrámelektródás semleges védőgázas hegesztési eljárás elve, előnyei, hátrányai.	20 (óra)	*Egyéni, Csoportos*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés berendezései, típusai, áramforrásai.	5 (óra)	*Egyéni, Csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés hozaganyagai.	10 (óra)	*Egyéni, Csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés technológiája. Hegesztési varratok készítése.	105 (óra)	*Egyéni, Csoportos*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés esetén.	102 (óra)	*Egyéni, Csoportos*
	Gyakorlati feladat 6.	Tartalmi ismertetés: volfrámelektródás semleges védőgázas hegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrat hibák okai, elkerülésük és kijavításuk módjai. Tartalmi ismertetés: Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés biztonság technika- ja	6 (óra)	*Egyéni, Csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Gyakorlati feladatok, szóbeli	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Feladatlap, teszt*
	Gyakorlati feladat	*Munkadarabok elkészítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1-1 érdemjegy.	
A Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG) megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű, hegesztési varratok elkészítésében jártas szakemberre van szükség.	
A Volfrámelektródás semleges védőgázas ívhegesztés (TIG) megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Ívhegesztő gépek, előkészítéshez szükséges szerszámok.	
Anyagok és felszerelések:	Előgyártmányok, hegesztőpálcák, előkészítéshez szükséges anyagok.	
Egyéb speciális feltételek:		

Egyéb hegesztési eljárások **megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák**				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Elektromos ellenállás elvén működő hegesztési eljárások.	4 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Mechanikai energia felhasználásán alapuló hegesztési eljárások.	4 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Sugárenergia által végzett ömlesztő hegesztési eljárások.	3 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Termokémiai elven működő eljárások.	2 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: A hegesztés jövője.	2,5 (óra)	*Egyéni, csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	feladatlap, szóbeli	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Feladatlap, teszt*
	Gyakorlati feladat	*WPS lap készítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1-1 érdemjegy.	
Egyéb hegesztési eljárások **megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek**		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű, egyéb hegesztési eljárásokban jártas szakemberre van szükség.	
Egyéb hegesztési eljárások **megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek**		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Egyéb hegesztőgépeket bemutató eszközök. Projektor, laptop.	
Anyagok és felszerelések:	Füzet, toll.	
Egyéb speciális feltételek:		

A hegesztett kötések minőségi követelményei megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés: Hegesztési eltérések csoportba sorolása. Hegesztési hibák.	10 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés: Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai.	6 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 3.	Tartalmi ismertetés: Hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai.	6 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 4.	Tartalmi ismertetés: Hegesztett kötések minőségi szintjei, kategóriái.	6 (óra)	*Egyéni, csoportos*
	Gyakorlati feladat 5.	Tartalmi ismertetés: Hegesztési feszültségek, alakváltozások.	3 (óra)	*Egyéni, csoportos*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Feladatlap*	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	feladatlap, szóbeli	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	**Írásbeli**	*Feladatlap, teszt*
	Gyakorlati feladat	*jegyzőkönyv készítése.*
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Témakörönként 1-1 érdemjegy.	
***Egyéb hegesztési eljárások* megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek**		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozóan műszaki végzettségű, hegesztési varratvizsgálati eljárásokban jártas szakemberre van szükség.	
***Egyéb hegesztési eljárások* megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek**		
	A gyakorlati helyszínen	
Helyiségek:	Tanműhely, mérőlabor.	
Eszközök és berendezések:	Projektor, laptop.	
Anyagok és felszerelések:	Füzet, toll. Mérőműszerek.	
Egyéb speciális feltételek:	-	

A tanulási eredmények értékelése

A képzési programnak ezen része tartalmazza a képzésben részt vevő személy teljesítményértékelő rendszerének leírását; tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módját, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formáit.

Az értékelés minden esetben a TEA-filozófiából (Teljesítmény alapú értékelés) fakadóan kerül elvégzésre, törekedve arra, hogy az értékelés – lehetőleg – terjes terjedelemben lefedje a Képzési és Kimeneti Követelményekben és Programtantervben megfogalmazott kimeneti elvárásokat.

1. A tanuló tanulmányi munkájának ellenőrzése és értékelése, fejlesztő formái

1.1. Ellenőrzés

1.1.1. Az ellenőrzés feladata és célja

Az ellenőrzés feladata, hogy adatokat, tényeket tárjon fel az cégnél folyó oktatási és azzal kapcsolatos tevékenységekről, illetve a tevékenységek által elért eredményekről.

Az ellenőrzés célja, hogy a feltárt adatok, tények alapján olyan intézkedéseket lehessen hozni, amelyekkel az esetleges hibák, problémák kijavíthatóak. Ehhez kapcsolódik az értékelés, amely az ellenőrzés eredményeinek elemzését jelenti.

1.1.2. Az ellenőrzés módszerei

- Megfigyelés
- Írásos kikérdezés (kérdőív)
- Interjú (lehet egyéni vagy csoportos)
- Tanulók által készített produktumok vizsgálata, ezek között kiemelt jelentőséggel a tanulók gyakorlati feladatai
- Tanulói projektek értékelése
- Tanulói teljesítmények felmérése (mérés)
- Dokumentumok elemzése
- Az írásbeli beszámoltatás

1.2. Értékelés

Az *értékelést* célszerű az *ellenőrzéssel* együtt tekinteni, mivel a kettő szorosan összefügg: az ellenőrzés során szerezzük ugyanis a tanuló teljesítményéről, képességeiről azokat az adatokat, amelyeket az értékelésnél felhasználunk.

Az értékeléssel közvetve azokról a célokról és folyamatokról mondunk értékítéletet, amelyek révén a teljesítmény megvalósul. Az ellenőrzés az értékelés része, mely általában megelőzi az értékelést.

1.2.1. Az értékelés célja

Az értékelés elsődleges célja a képzésben részt vevő személy támogatása. Az értékelésnek azt kell elősegítenie, hogy a szakma műveléséhez szükséges kompetenciák kialakuljanak, illetve fejlődjenek, gazdagodjanak.

1.2.2. Az értékelés fajtái

- **diagnosztizáló vagy előzetes értékelés**, melynek célja, hogy egy-egy témakör oktatása előtt meg tudjuk állapítani a tanulók tudását, képességeiket, amelyekre a téma oktatása során építhetünk, vagy amelyeket pótolnunk kell, eredményeként olyan információk állhatnak rendelkezésünkre, amelyek meghatározzák a tartalom, a módszerek, az eszközök, a szervezési módok és formák helyes megválasztását;
- **formatív vagy közbülső értékelés**, melyet egy-egy témakör oktatása közben végzünk, hogy visszajelzést kaphassunk a tanulók eddigi teljesítményéről, és ez alapján tervezhessük a további munkát, emellett a tanulási hibák, nehézségek és problémák feltárására, valamint a képzésben részt vevő személy segítésére és motiválására irányul;
- **szummatív vagy összegző értékelés**re egy-egy témakör oktatásának befejezéseként vagy a tanulási-tanítási folyamat végén kerülhet sor, amely a tanulás során megszerzett tanulási eredmények, azaz a tanuló teljesítményének követelményekhez való viszonyítása. (A szummatív értékelés egyik formája a szakmai vizsga, mely igazolhatja a végzettséget, a megfelelő képzettséget.)

1.2.3. A számonkérések formái:

- Tanév (félév) eleji *felmérő dolgozatok* íratása, illetve *felmérő gyakorlati feladat* elvégeztetése, amelynek eredménye a **diagnosztizáló vagy előzetes értékelés**. Ennek különösen a belépő tanulók esetében van jelentősége, mert ez alapján tudja objektíven felmérni az oktató, hogy milyen tudásszinttel rendelkeznek a tanulók, kik a leggyengébbek, valamint mely anyagrész oktatásánál lesz szükség a felzárkóztatás érdekében differenciált foglalkoztatásra. Mind az írásbeli, mind a gyakorlati számonkérést az adott érdemjegyen túl szóbeli értékelés is követ.
- Tanév (félév) közben rendszeres a **formatív vagy közbülső értékelés**, amelyhez *elsősorban a gyakorlati, kiegészítő jelleggel* az *írásbeli számonkérést* egyaránt alkalmazzák oktatóink. A tantárgyak és a témakörök sajátosságait figyelembe véve az egyik vagy a másik forma előtérbe kerülhet. Mind a gyakorlati, mind az írásbeli számonkérést az adott érdemjegyen túl szintén szóbeli értékelés is követ.
- A **szummatív vagy összegző értékelés**t segítik az *egyéni gyakorlati tevékenységeket tartalmazó ellenőrző munkák*, amelyek az egyes témakörök lezárását követően, a nagyobb tanítási egység befejezéseként jelentik a számonkérés formáját.

1.2.4. Az értékelés viszonyításának alapja

Az értékelés során arról is dönteni kell, hogy mi adja a viszonyítási értékeket, vagyis mi a minősítés alapja.

A teljesítményértékelés során legalább négy viszonyítási alapot lehet figyelembe venni:

- **Kritériumorientált értékelés**: ennek során a teljesítményt az előre meghatározott követelményekhez/tanulási eredményekhez viszonyítjuk (TEA-kompatibilis módszer).
- **Normaorientált értékelés**: ez esetben a képzésben részt vevő személy teljesítményét mások teljesítményével vetjük össze (sorrendet állítunk).
- **Szembesítő/individumra orientált értékelés**: ez esetben a pillanatnyi teljesítményt a korábbi teljesítményhez viszonyítjuk.
- **Kliensorientált értékelés**: ennek során a képzésben érdekeltek (iskola, munkaadó stb.) elvárásai adják a kritériumokat.

1.2.5. Az értékelés módszere és az érdemjegy megállapítása

A sok szubjektív hibalehetőséget hordozó szóbeli értékelés (felelet, értékelő beszélgetés, magyarázat, kiselőadás, stb.) mellet jóval pontosabb és objektívebb értékelést tesznek lehetővé – a TEA-módszerrel is szinergikus és klasszikusnak számító – írásbeli (teszt, feladatlap, dolgozat stb.) és gyakorlati (vizsgaremek, produktum/alkotás stb.) módszerek.

1.2.6. Osztályozás, az osztályzatok kialakításának elvei

- Cégüknél a hagyományos ötfokozatú skálán érdemjegyekkel minősítjük a tanulók egy-egy tantárgyból nyújtott teljesítményét. Ez lehet szóbeli, írásbeli vagy gyakorlati feladat egyaránt.
- Valamennyi tantárgyból osztályozás van.
- Az oktatók az oktatási folyamat kezdetén ismertetik a tanulókkal az értékelés elveit.

1.2.7. Projektfeladat

A projektfeladat – a KKK-ban és a PKK-ban megfogalmazott képzési és kimeneti követelményekre tekintettel – a képzésben résztvevő gyakorlati felkészültségének átfogó felmérésére szolgál. Projektfeladatként például gyakorlati munka vagy portfólió elkészítése határozható meg.

Portfólió alatt a tanulási eredmények és dokumentumok rendszerezett gyűjteményét kell érteni, amelyek:

- a tanulási folyamat során keletkeznek;

- megvilágítják, láthatóvá teszik valakinek egy adott területen szerzett tudását, jártasságát, hozzáállását;
- dokumentálja a tudás és kompetenciák (tanulási eredmények) fejlődését;
- segíti a tanuló számára is saját teljesítményének, fejlődésének megítélését;
- lehetővé teszi a tanulási folyamat, a szakmai és személyes kompetenciák fejlődésének és a tanulási-tanítási folyamat eredményességének átfogó értékelését.

1.2.8. Érdemjegy minősítési szempontok gyakorlati feladatok esetén:

- **5 (jeles):** Hibátlanul hajtotta végre a feladatot, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások maximális betartásával.
- **4 (jó):** Kisebb hiányosságokkal hajtotta végre a feladatot, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával.
- **3 (közepes):** Több hibát is vétett a feladat végrehajtása során, melyet kijavított segítség nélkül, de összességében megoldotta a feladatot, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával.
- **2 (elégséges):** Több hibát is vétett a feladat végrehajtása során, melyet nem ismert fel és nem javította ki, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával.
- **1 (elégtelen):** A feladatot nem tudta végrehajtani, és/vagy súlyosan vétett a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírásoknak.

1.2.9. Érdemjegyek elvárható száma

- A tanulók a tudásukról, jártasságukról írásban és szóban is, de leginkább gyakorlatban adnak számot.
- A tanulók minden tantárgyból havonta egy, az adott hónapban végzett értékelések átlagaként kialakított, egész számra kerekített osztályzatot kapnak.
- A tanulók az esetlegesen hosszabb gyakorlati projektfeladatok esetén havi bontásban a projektre több osztályzatot is kapnak.
- A félévi és a tanév végi értékelés osztályzatokkal történik. A tantárgyi osztályzatokra az oktatók tesznek javaslatot az elméleti oktatást biztosító szakképző intézmény felé.

1.2.10. Az értékelési rendszer összegzése

A cég általános törekvése, hogy az értékelés általában ne egy, hanem több módszer együttes felhasználásával történjék. Bármelyik módszert is alkalmazzuk, szem előtt tartjuk az értékeléssel szemben támasztott, az alábbi hármas követelményt:

- **objektivitás**: azaz az értékelés a teljesítményre és ne a személyiségre irányuljon,
- **megbízhatóság**: azaz a megismételt értékelés is azonos eredményt adjon és az
- **érvényesség**: azaz azt mérjük, amit a KKK és PTT kimeneti követelményeiben megfogalmaztak.

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

IPARI GÉPÉSZ SZAKMA

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Gépészet

A szakma megnevezése: Ipari gépész

A szakma azonosító száma: 4 0715 10 09

A szakma szakmairánya: Ipar

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: -

Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 140 óra.

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Az ipar szakmairányú ipari gépész szakember a tevékenysége során tervezett vagy nem tervezett (üzemzavaros) karbantartást végez gépeken, gépegységeken, berendezéseken, illetve a műhelyben megteremti és biztosítja a munkálatok feltételeit különböző előszerelési és felújítási feladatok elvégzésével. A meghibásodott gépek esetén feltárja a hiba okát, elvégzi a javítást, illetve a meghibásodott alkatrészek cseréjét. Gépelemeket, egyszerű szerkezeteket kézi- és gépi szerszámokkal műszaki dokumentáció alapján összeszerel. Gépkönyvek, karbantartási előírások alapján elvégzi a gépek, berendezések karbantartását, üzembe helyezését. A karbantartási munka tervezésében aktívan részt vesz oly módon, hogy az üzemelő berendezésen időszakosan bevizsgálást folytat.

Figyeli a működő gépegységek működését, mozgását, egyfajta érzékszervi diagnosztizálást folytat, valamint a technológiai személyzettel (operátorokkal) kommunikál, információt gyűjt a berendezés működésével kapcsolatban. A berendezésről gyűjtött információk, illetve a karbantartási és/vagy munkautasítás alapján, gépelemeken, gépeken, hajtásokon, hidraulikus és

pneumatikus rendszereken mérési, karbantartási, hibakeresési, javítási, beállítási feladatokat végez. Gépelemeken egyszerűbb mérési és anyagvizsgálati méréseket végez, mely műveletekről mérési dokumentációt készít. Műszaki dokumentáció alapján egyszerű alkatrészeket gyárt kézi és kisgépes megmunkálással, továbbá egyszerű szerkezeteket, egységeket állít össze oldható és nem oldható kötések alkalmazásával. Egyszerű pneumatikus és hidraulikus vezérlést állít össze, s az ilyen vezérlésű rendszerek esetén végrehajtja a rendszer elemeinek hibafeltárását, karbantartását, javítását, szükség esetén cseréjét.

Műszaki rajz alapján, adott technológiai paraméterek és műveleti utasítás szerint megtervezi a gyártás folyamatát. A művelettervezés során használja a szükséges műszaki táblázatokat. Az adott hagyományos szerszámgépen befogja az előgyártmányt, rögzíti a szerszámokat és beállítja a forgácsolási paramétereket, majd legyártja a munkadarabot, egyszerűbb alkatrészeket. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények
Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

Kimeneti követelmények

4. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja. Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötéseket létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláram-védelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

4.1 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
2.	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3.	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkésztermékeket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.
4.	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.

5.	Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrész-csoportokat összeszerel. Villamos kötéseket és lágy-forrasztással készült kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.
6.	Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.
7.	Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
8.	Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.

9.	Az elvégzett munkát dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért
10.	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

4.2 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

A vizsgatevékenységek:

Írásbeli vizsga
A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok.
A vizsgatevékenység leírása:

Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.

- Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.

- Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).

- Szakmai számítás:

- előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása;

- hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása;

- feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.

- Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.

- Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.

- Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolás elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.
A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc.
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%.
A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási útmutató alapján történik.
Az egyes feladattípusok javasolt aránya:

Műhelyrajz készítése 15%

Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%

Gyártástechnológia 20%

Szakmai számítás 20%

Mérés, ellenőrzés 20%

Munkavédelem 10%.

Az értékelés százalékos formában történik.A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoport egyes elemeinek előállítása és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített- elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.
A vizsgatevékenység leírása: Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése
- darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
- szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
- összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
- kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
- adott alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint) - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése;
- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell: o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket; o a tanuló által mért gyártási méretet; o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan; o villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése.
A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- az elkészített szerkezet működőképessége 25%,

- villamos áramkör működőképessége 25%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;

- a mért értékek pontossága 20%.

Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.
A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

5. A szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása

5.1 Szakmairányok közös szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Alkatrész- és egyszerűbb összeállítási rajzokat készít, CAD szoftverrel 2D rajzot betölt, olvas, kicsinyít, nagyít, nyomtat.	Ismeri a műszaki rajz készítésének alapjait, a méretarányos és mérethelyes rajz kialakításának alapjait, a CAD alkalmazás beállításait és használatát.	Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Mérnöki, üzemvezetői vagy technikusi utasítás és ellenőrzés mellett önálló munkát végez.
2	A gépészeti mérésekhez mérő- és ellenőrző eszközöket választ, méréseket, ellenőrzéseket végez, dokumentál, mérési hibákat határoz meg, számításokat végez.	Ismeri a gépészeti mérő- és ellenőrző eszközöket, azok kezelési szabályait, a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit, a mérési jegyzőkönyvek tartalmát, a vonatkozó műszaki számítási, értékelési módszereket.	Elkötelezett a pontos, precíz és biztonságos munkavégzés, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényessége mellett.	Munkája során együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal önálló munkát végez.
3	Kiválasztja és elvégzi a szükséges anyagvizsgálati módszereket és eljárásokat, majd dokumentálja azokat. Anyagvizsgálatot (szakítóvizsgálatot és keménység mérést) végez.	Ismeri az egyszerűbb roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárásokat, azok felhasználási területeit, szakszerű elvégzésének lépéseit, a vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmát, a vonatkozó műszaki számítási,	Elkötelezett a pontos, precíz és biztonságos munkavégzés, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényessége mellett.	Munkája során együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal önálló munkát végez.

		értékelési módszereket.		
4	Szakmaterületére jellemző ipari alap- és segédanyagokat választ és alkalmaz azok tulajdonságai alapján.	Tulajdonságaik és felhasználási területük szerint azonosítja a különböző ipari alap- és segédanyagokat.	Törekszik a biztonságos munkavégzésre. Munkája során nyomon követi a szabványok változását.	Az anyagjelölések elemzése alapján önállóan dönt a megfelelő minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról. Szükség esetén mérnöki segítséget kér a feladathoz.
5	Műszaki dokumentáció szerinti forgács nélküli hidegalakításokat végez.	Ismeri a különböző hidegalakítási eljárásokat, azok szerszámait, a gépek működésének jellemzőit és biztonságtechnikai előírásait. A műszaki dokumentáció leírása alapján beazonosítja a szükséges hidegalakítási műveletet.	A gazdaságos gyártás figyelembevétele mellett törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentációkban (gyártási előírásban, művelettervben, műveletelemben) rögzített rendelkezések maradéktalan betartására.	A műszaki dokumentációban leírtaknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén a gépkiválasztási feladatához mérnöki segítséget kér.
6	Műszaki dokumentáció szerinti forrasztott, hegesztett, ragasztott kötéseket készít. Hegesztéssel egyszerű sarokvarratokat és tompa varratokat készít.	Ismeri a hegesztési és forrasztási eljárásokat, ragasztási módot, azok rajztechnikai jelölésrendszerét. Ismeri az eljárások eszközeit, gépeit, alap- és segédanyagait, illetve azok használatára vonatkozó előírásokat.		A műszaki rajzon, illetve műszaki dokumentációban leírtaknak megfelelően önálló, felelősségteljes munkát végez.
7	Kiválasztja az adott művelethez szükséges kézi és kisgépes forgácsoló eljárást, eszközt párosít hozzá, és	Részletesen ismeri a kézi és gépi forgácsoló alapeljárásokat, azok gépeit, eszközeit,		A technológiai előírásoknak szerint önállóan képes a forgácsoló műveletek és a hozzá tartozó be-

	elvégzi a forgácsolási feladatot.	szerszámait és a forgácsolási eljárások technológiáinak jellemzőit.		állítások elvégzésére. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
8	Gépkönyv alapján, a szakmaterületén jellemzően előforduló gépeket és berendezéseket (pl. kézi és gépi forgácsoló berendezéseket) helyez üzembe.	Összefüggéseiben ismeri a gépkönyvek felépítését, azok rá vonatkozó előírásait, valamint az üzembe helyezési folyamatok lépéseit, előírásait, szabályait.	Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Vállalati, jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is dolgozik.
9	Műszaki dokumentációk alapján meghatározza a szerelési feladatok menetét, sorrendjét.	Ismeri a szerelési dokumentációk formai és tartalmi követelményeit, a szerelési műveleti sorrend kialakításának alapvető szabályait.		Munkáját mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is végzi.
10	Az iparban használt, a szakmaterületén jellemzően előforduló gépeket, berendezéseket szereli, beállítja, javítja, karbantartja, felújítja, az üzemszerű működésüket biztosítja és ezekhez kapcsolódóan adminisztrációs tevékenységeket végez.	Komplexitásában ismeri a szakterületén előforduló gépek, berendezések felépítését, működését, és részletesen ismeri a velük kapcsolatos szerelési, beállítási, javítási, karbantartási és felújítási feladatokat, azok dokumentációs tartalmával együtt.	Biztonságos munkavégzés mellett, szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Szem előtt tartva a szabályokat törekszik a legjobb megoldások alkalmazására, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással az egyszerűbb szerelési, beállítási, javítási, karbantartási, felújítási és adminisztrációs feladatokat önállóan, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
11	Szakmaterületén jellemzően előforduló áramlástechnikai gépeket (szivattyúk, kompresszorok),	Átfogóan ismeri a szakterületéhez tartozó áramlástechnikai gépek felépítését, működését, szerelési,		Az egyszerűbb szerelési, javítási, karbantartási feladatokat önállóan, az összetettebb

	hőerőgépeket szerel, javít, hibaelhárítást végez.	karbantartási, javítási folyamatának lépéseit, előírásait, szabályait.		feladatokat pedig csapatban végzi.
12	Alkalmazza az alkatrészek kopásból és deformációból adódó károsodásainak javítási módszereit.	Ismeri a gépelemek kopási jellemzőit és a nem üzemszerű működésből fakadó géphibák javításának módszereit, lépéseit.	Tudatos és minőségorientált munkavégzés mellett szem előtt tartja a biztonságos működés feltételeit. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítás és ellenőrzés mellett önállóan és csapatban is dolgozik.
13	Gépjavítási folyamatot követően próbaüzemelést, utánállítást, beüzemelést végez, dokumentál.	Ismeri a javítást követő próbaüzemelési és beüzemelési folyamatot, valamint az ehhez kapcsolódó dokumentumok formai és tartalmi előírásait.	Értékként tekint a vállalat szerszámgépeire, gépegységeire, berendezéseire. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Az egyszerűbb, begyakorolt próbaüzemelési, utánállítási, beüzemelési és dokumentálási feladatokat önállóan hajtja végre, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
14	Elvégzi a pneumatikus és a hidraulikus rendszer állapotvizsgálatát, karbantartási tervet készít, karbantart, szükség esetén alkatrészeket javít, illetve cserél, alapméréseket végez, dokumentál.	Ismeri az irányítás szerepét a műszaki gyakorlatban, a vezérlések megvalósítását az üzemekben használt gépeken, gépegységeken, azok alapelemein. A felhasználhatóság és alkalmazhatóság szempontjából különbséget tud tenni a pneumatikus és hidraulikus vezérlések között.	Szem előtt tartva a karbantartásra vonatkozó szabályokat elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Munkáját a karbantartási előírásokban foglaltak alapján önállóan és csapatban, felelősségteljesen végzi.

15	A szakmájára jellemző, szükséges mértékű műszeres és műszaki méréseket, vizsgálatokat, minőségellenőrzést végez, dokumentál.	Alkalmazói szinten ismeri és az adott művelethez megnevezi a szakmájában jellemző műszaki méréseket, minőségellenőrzési módszereket, dokumentációs eljárásokat.	Tudatos és minőségorientált munkát végez a vállalati minőségügyi és szabványi előírások figyelembevétele mellett.	A gyártási dokumentációnak, a mérési utasításnak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén mérnöki segítséget kér.
16	A szakmájában használatos katalógusokat (pl. gépelem, anyag), szabványokat használja.	Felhasználói szinten ismeri a szakmájában jellemzően használatos katalógusok, szabványok tartalmi elemeit, felépítését.	Szem előtt tartja a szabványok előírásait, kereső és kiválasztó tevékenysége során elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett.	A műszaki dokumentációnak és szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal.
17	A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki.	Ismeri a munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági szabályokat, a munkáltatók és a munkavállalók jogait és kötelezettségeit.	Törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok, előírások maradéktalan betartására.	Felelős a munkavédelmi, munkabiztonsági előírások betartásáért.
18	A veszélyes anyagokat és hulladékokat előírás szerint kezeli, tárolja.	Ismeri a szakterületén jellemző tevékenységek helyi- és globális környezetkárosító hatásait. Ismeri az újrahasznosítás lehetőségeit.	Törekszik a fenntartható fejlődés kialakítására saját és munkahelyi környezetében.	Mérnökökkel, munkavédelmi technikusokkal együttműködve önálló munkát végez. Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat.

5.2 Az Ipar szakmairány szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Gépelemek oldható kötéséhez megfelelő csavarkötést és csavarbiztosítási módszert választ, műszaki rajz szerint előírt csavarkötést készít.	Ismeri a csavarok fajtáit, a csavarkötések kialakítási módszereit és a csavarbiztosítások alkalmazási területeit, továbbá a csavarkötés kialakításának technológiáját, eszközeit, azok használatának munka-biztonsági szabályait és a kötések dokumentációs jelöléseit.	Szem előtt tartva a szabványok előírásait és a szilárdsági méretezési szabályokat pontos, precíz munkát végez. Elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett.	A műszaki rajzon, illetve műszaki dokumentációban leírtaknak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló, felelősségteljes munkát végez.
2	Gépelemek nem oldható (szegecs) kötéséhez szükséges eljárást és eszközt választ, műszaki rajz szerint előírt szegecskötést készít.	Ismeri a szegecselés technológiáját és eszközeit, a szegecsszámítási metodikát, valamint az eszközök használatának munkabiztonsági szabályait és a szegecskötés dokumentációs jelöléseit.	Törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentáció előírásainak maradéktalan betartására.	
3	Kézi alapműveletekkel kovácsol.	Ismeri a kovácsolás számítási metodikáját, a lehetséges kovácsolási módokat a gépelem felhasználási és beépítési szempontjának figyelembevételével.	Törekszik a munka- és tűzvédelmi továbbá a munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentáció előírásainak maradéktalan betartására.	Betartva a technológiai és munkabiztonsági előírásokat, dokumentációnak megfelelő, önálló munkát végez. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
4	Kiválasztja és alkalmazza a megfelelő	Ismeri a felületvédelem célját, módszereit, a	Szem előtt tartva a tartós felületvédelem	Betartva a munka-, tűz- és környezetvédelmi

	felületvédelmi eljárást.	felhasználási, alkalmazási területeit.	elérését, elkötelezett a természetvédelem és az ózonpajzs védelme iránt.	előírásokat önálló, felelősségteljes munkát végez.
5	Állapotfelmérést és hibamegállapítást végez gépszerkezetek, gépegységek esetén.	Ismeri az állapotfelmérési és hibakeresési elveket a gépek paramétereinek működési állapota alapján.	Értékként tekint a vállalat szerszámgépeire, gépegységeire, berendezéseire. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Az egyszerűbb, begyakorolt karbantartási feladatokat önállóan hajtja végre. Döntést hoz arról, hogy meg-hibásodás esetén a hiba önállóan elhárítható-e.
6	Beállítja a szerszámgép-hajtóműveket.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló hajtóművek jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Figyelemmel kíséri a hajtóművek működését, motivált az optimális működés beállításában. Elkötelezett a biztonságos munka-végzés és hajtómű-működés mellett.	A műszaki dokumentációk, gépkönyvek előírásainak megfelelően önálló munkát végez. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
7	Fogaskerekes hajtómű szerelését, ellenőrzését, karbantartását végzi.	Ismeri a fogaskerekek jellemzőit, illetve az egyszerűbb fogaskerék számítási és szerelési módokat.	Tervezési munkája során szem előtt tartva a méretezési szabályokat pontos, precíz munkát végez. Szerelési munkája során elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Mérnöki felügyelet és utóellenőrzés mellett munkáját önállóan vagy a karbantartási csoport tagjaként felelősségteljesen végzi.
8	Tengelykapcsolókat szerel, állít be.	Ismeri a fontosabb nyomatékátvivő gépelemek fajtáit, működési elvét, szerelési és beállítási folyamatait. Felismeri a hibásan működő tengelykapcsolókat és azonosítja a hibákat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Mérnöki irányítással és ellenőrzéssel önálló, felelősségteljes munkát végez.

9	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga- és lánchajtásokat.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló hajtástípusok jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Figyelemmel kíséri a gépek működését, motivált az optimális működés beállításában.	Önállóan vagy a műszaki dokumentációkban megadott leírások alapján végzi munkáját, szükség esetén technikusi, mérnöki segítséget kér.
10	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a mozgásátadó és közvetítő szerkezeteket.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló mozgásátadó, közvetítő szerkezetek jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Szerelési tevékenysége során szem előtt tartja a műveletekre vonatkozó szabályokat, elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	
11	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a mozgásakadályozó elemeket és szerkezeteket.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló mozgásakadályozó elemek és szerkezetek jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Figyelemmel kíséri a gépek működését, motivált az optimális működés beállításában.	
12	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a mozgásátalakító elemeket.	Ismeri a mozgásátalakító elemek (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc) működési jellemzőit.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Önállóan vagy a műszaki dokumentációkban megadott leírások alapján végzi munkáját, szükség esetén technikusi, mérnöki segítséget kér.
13	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a sikló- és gördülő ágyazásokat, csapágyakat. Csapágyválasztáshoz katalógust használ.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló csapágyak jellemzőit, javítási, javíthatósági lehetőségeit, valamint a csapágykatalógusok felépítését.	Szem előtt tartja a szabványok előírásait, kereső és kiválasztó tevékenysége során elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett. Szerelőmunkáját szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi.	

14	Géptelepítési, üzembehelyezési és beállítási tervet készít.	Ismeri a gépek, berendezések géptelepítési, üzembehelyezési és beállítási szabályait.	Értékként tekint a gépekre, gépegységekre, berendezésekre. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és gépműködés mellett.	Vezetői instrukciók, vállalati iránymutatások alapján mérnöki irányítással és ellenőrzéssel felelősségteljesen, önállóan vagy csapatban végzi munkáját.
15	Üzembe helyezi, szereli, javítja és karbantartja a szakterületén előforduló technológiai emelőgépeket, szállítóberendezéseket és hidraulikus szállítógépeket.	Ismeri a technológiai emelőgépek és szállítóberendezések működését, továbbá a gépkönyvek, karbantartási utasítások, alkatrészjegyzékek általános információtartalmát.	Értékként tekint a gépekre, gépegységekre, berendezésekre. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és gépműködés mellett. Értékként tekint a gépekre, gépegységekre, berendezésekre. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és	Üzembe helyezési, szerelési, karbantartási, javítási utasítások továbbá jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is dolgozik. Felelősséggel tartozik a szerelt egységért. Üzembe helyezési, szerelési, karbantartási, javítási utasítások továbbá jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és
16	Üzembe helyezi, szereli, javítja és karbantartja a szakterületén előforduló kompresszorokat, szellőztető ventilátorokat.	Ismeri a kompresszorok, szellőztető ventilátorok működését, valamint a hozzájuk kapcsolódó gépkönyvek, karbantartási utasítások, alkatrészjegyzékek általános információtartalmát.		
17	Üzembe helyezi, szereli, javítja és karbantartja a szakterületén előforduló lemezmegmunkáló gépeket, forgácsoló szerszámgépeket és egyéb technológiai berendezéseket.	Ismeri a lemezmegmunkáló gépek, forgácsoló szerszámgépek és egyéb technológiai berendezések működését, illetve a hozzájuk tartozó gépkönyvek, karbantartási utasítások, alkatrészjegyzékek általános információtartalmát.		

			gépműködés mellett.	csapatban is dolgozik. Felelősséggel tartozik a szerelt egységért.
18	Egyszerűbb pneumatikus vagy pneumohidralikus vagy elektrohidraulikus alapkapcsolásokat, vezérléseket állít össze.	Ismeri a pneumatikus rendszerek vezérlő és végrehajtó elemeit, a mágnesszelepeket és a pneumatikus, ill. a hidraulikus kapcsolások elemeit.	Motivált a kapcsolások, illetve vezérlések minél gazdaságosabb elkészítésében. Érdeklődik az újabb, modernebb megoldások iránt.	Mérnöki vagy üzemvezetői irányítással és ellenőrzéssel önálló, felelősségteljes munkát végez.

5.3 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmairány megnevezése: Ipar

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Ipar gépész szakmai ismeretek – ipar szakmairány

A vizsgatevékenység leírása:

A központi interaktív vizsgafeladat – számítógépes környezetben – szöveges feladatokból, tesztfeladatokból, ábraelemzési, rajzolvasási feladatokból, szakmai számítási feladatokból valamint rajzkészítési feladatokból áll és a következő tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul: fémes és nemfémes anyagok, fémek alakítása, hegesztés, forrasztás, ragasztás, szegecselés, csavarozás, felületvédelem, műszaki rajz olvasása és készítése, gépészeti mérések, roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások, hajtások, hidraulikus rendszerek, pneumatikus rendszerek, kézi forgácsolás, üzembehelyezés elmélete.

● A szöveges feladatok az alábbi típusok lehetnek: kifejtendő feladatok, ismertetés, csoportosítás, fogalom meghatározás, működés leírása.

● Tesztfeladatok az alábbi típusok lehetnek: egyszerű választás, többszörös választás, négyféle asszociáció, igaz-hamis állítások.

● Az ábraelemzési, rajzolvasási feladatok az alábbi típusok lehetnek: folyamatleírás, hiányos szöveg kiegészítése, szabványos gépelemekkel vagy kötésekkel kapcsolatos ábraelemzések, műszaki rajz vagy működési ábra alapján szerkezeti részek megnevezése, ábra kiegészítése, műszaki rajz vagy ábra alapján táblázat (pl.: műveleti sorrend, darabjegyzék) adatainak kitöltése, műszaki rajz alapján feleletválasztós feladatok, következtetések levonása ábrák alapján.

● A szakmai számítási feladatok az alábbi típusok lehetnek: elemi számolási műveletek alkalmazása a lakatos szakmában (terület, kerület, felület, térfogat, tömeg); hajtásokkal kapcsolatos számítások (fogaskerék, csiga, dörzs, szíj, lánc); kötésekkel kapcsolatos számítások (szegecs, csavar); tűréstechnikai számítások.

● A rajzkészítési feladat jellemzően axonometrikus ábra alapján alkatrészrajz készítése szükséges számú vetülettel (nézettel, metszettel).

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc.

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %.

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

● Az interaktív vizsgatevékenység feladatainak és javítási-értékelési útmutatójának elkészítéséről a szakképzésért felelős miniszter a szakmai vizsga nyelvén gondoskodik. A feladat és a vizsgafeladathoz tartozó útmutató alapján a számítógép által véletlenszerűen generált vizsgafeladatsort kell az interaktív vizsgán megoldani.

● Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.

● Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza.

● Teljes pontszám csak a hibátlan feladatmegoldásért adható.

● A javítás során részpontszám adható, de ezt a javítási-értékelési útmutató részletesen meghatározza.

● Ha a feladatnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.

● A számítási feladatok esetén a több részből álló feladat megoldásánál akkor is megadható az adott részfeladatra a megfelelő pontszám, ha az előzőekben kapott, hibás eredménnyel számolt tovább a vizsgázó és a hibás eredmény nem súlyos elvi hibából adódott.

● A számítások elvégzéséhez nem programozható számológép használható.

● Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- Szöveges feladatok 10 %
- Tesztfeladatok 10 %
- Ábraelemzési, rajzolvasási feladatok 25 %
- Szakmai számítási feladatok 30 %
- Rajzkészítési feladatok 25 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Ipari gépész feladatok – ipar szakmairány

A vizsgatevékenység leírása:

I. rész: Ipari környezetben használatos gép, gépegység vagy berendezés teljes körű javítása, telepítése.
A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredmények mérésére és a szakmai cselekvőképesség értékelésére irányul: műszaki rajz olvasása és készítése, gépészeti mérések, roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások, forrasztási gyakorlat, ragasztási gyakorlat, szegecs- és csavarkötések készítése, felületvédelmi bevonatok készítése, hajtások szerelése, kézi forgácsolási feladatok, üzembehelyezés. A gyakorlati vizsga során a vizsgázó egy összetett feladatot old meg egy ipari környezetben használatos, de meghibásodott gép, gépegység vagy berendezés javításával, szerelésével, üzembehelyezésével kapcsolatban. A vizsgafeladatnak az alábbi részfeladatokat kell tartalmaznia:
● Műszaki dokumentáció alapján a hibás gépegység vagy szerkezeti egység szétszerelése.

● A hiba okának feltárása.

● A hiba elhárítása a szükséges módon, a hiba jellegétől függően. (Szabványos gépelemek /pl.: csapágy, tömítés, seeger gyűrű/ esetén cserealkatrészekkel.)

● A hiba feltárása és elhárítása során a gépegység vagy szerkezeti egység egyik kiszerelt szerkezeti elemén (pl. tengely) összetett mechanikai mérési illetve méret-, alak-, helyzetellenőrzési valamint a szükséges mértékű és jellegű anyagvizsgálati mérési feladatok végrehajtása, a mért eredmények jegyzőkönyvekben való dokumentálása.

● A kijavított gépegység vagy szerkezeti egység összeszerelése üzemkész állapotba.

● A kijavított gépegységhez hidegalakító, kézi forgácsoló eljárások, valamint oldható és nem oldható kötések alkalmazásával csatlakozó szerkezet készítése.

● Az elkészített csatlakozó szerkezet felületvédelmi bevonattal való ellátása.

● A felületvédelmi bevonattal ellátott csatlakozó szerkezetre az összeszerelt, üzemkész gépegység vagy szerkezeti egység rátelepítése. A mechanikai mérési, az alak- és helyzetellenőrzési, valamint az anyagvizsgálati mérési jegyzőkönyvi minták a vizsgázó számára kitöltésre kész állapotban előre nyomtatott formában kerülnek átadásra, mely jegyzőkönyvi minták a feladatlap részét képezik.

II. rész: Pneumatikus vagy hidraulikus vezérlés összeállítása, működtetése A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredmények mérésére és a szakmai cselekvőképesség értékelésére irányul: hidraulikus rendszerek szerelése, pneumatikus rendszerek szerelése. A gyakorlati vizsga ezen részében a vizsgázó egy egyszerű pneumatikus vagy pneumohidralikus vagy elektrohidraulikus alapkapcsolási, vezérlési feladatot hajt végre, melynek során kapcsolási rajz alapján a kapcsolást összeállítja és működteti. A gyakorlati vizsgafeladatok elvégzése során a vizsgázónak be kell tartania a munkavédelmi szabályokat és használnia kell a szükséges egyéni és kollektív védőeszközöket.
A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: összesen 480 perc
I. rész: 390 perc
II. rész: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:70 %
I. rész: 70%
II. rész: 30%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelés értékelési útmutató alapján történik, amely a vizsgázó tanulási eredményét, így többek között manuális munkáját, szakszerűségét, munkavégzési biztonságát, az elkészült dokumentumok minőségét és szakmai tartalmát illetve az eredmény pontosságát minősíti.

I. rész

− a munka tárgyának tanulmányozása és értelmezése 5 %
− a hibás gépegység vagy szerkezeti egység szétszerelése 5 %
− a hiba okának feltárása 10 %
− a hiba elhárítása a szükséges módon, a hiba jellegétől függően 10 %
− mechanikai mérési feladat elvégzése, mérési jegyzőkönyv készítése 15 %
− méret-, alak- és helyzetellenőrzési feladat elvégzése, mérési jegyzőkönyv készítése 10 %
− anyagvizsgálati mérési feladat(ok) végrehajtása, mérési jegyzőkönyv(ek) készítése 10 %
− a kijavított gépegység vagy szerkezeti egység összeszerelése üzemkész állapotba 5 %
− a kijavított gépegységhez hideg- és melegalakító, kézi és gépi forgácsoló eljárások, valamint oldható és nem oldható kötések alkalmazásával csatlakozó szerkezet készítése 15 %
− az elkészített csatlakozó szerkezet felületvédelmi bevonattal való ellátása 5 %
− a csatlakozó szerkezetre az összeszerelt, üzemkész gépegység vagy szerkezeti egység rátelepítése 10 %
Összesen 100 %

II. rész

− a munka tárgyának tanulmányozása és értelmezése 5 %
− kapcsolás összeállítása 60 %
− kapcsolás működtetése 35 %
Összesen: 100 %
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

6. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi és tárgyi feltételek:

- A központi interaktív vizsga során rendszergazda, oktatástechnikus vagy informatikus rendelkezésre állása javasolt a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében.
- A projektfeladat elkészítése során a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel rendelkező szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.

- Számítógép
- CAD szoftver
- Mérő- és ellenőrző eszközök
- Anyagvizsgálati gépek, eszközök
- Lakatos szerszámok, eszközök
- Kézi forgácsolás szerszámai, eszközei
- Elektromos kisgépek, eszközök

- Oldható és nem oldható kötésekhez szükséges alap-, pót- és segédanyag, szabványos kötőelemek
- Gépi forgácsolás szerszámgépei, szerszámai, készülékei
- Gépegység, szerkezeti egység
- Szerelés eszközei, készülékei
- Szerelő célszerszámok
- Forrasztás gépei, eszközei
- Hegesztés gépei, eszközei
- Irányítás- és vezérléstechnikai eszközök, egységek, szerelésükhöz, működtetésükhöz szükséges eszközök, segédeszközök, anyagok, szerszámok
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegély-nyújtási felszerelés

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20 %,

Szakmai vizsga: 80 %.

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

- Nem programozható számológép, valamint papír alapú vagy elektronikus műszaki táblázatok, tűréstáblázatok, szabványok használata megengedett a központi interaktív és a projektfeladat vizsgarészeknél.

7. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása, A szabad időkeret (a szabadsáv) felhasználása IPARI GÉPÉSZ SZAKMA

Tantárgy	Programtanterv (PTT) ajánlott óraszáma	Eltérés a PTT-től (növekedés)a szabadsáv terhére	Az iskolai Képzési Program óraszáma	Évfolyam
	Heti/Éves	Heti/Éves	Heti/Éves	-
Gépészeti gyakorlatok	**3/108**	**3,5/126**	**6,5/144**	**10.**
Szerelési gyakorlat	**7/217**	**3/93**	**10/310**	**11.**
Összes változás (szabadsáv)	**10/325**	**6,5/219**	**16,5/544**	**-**

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabadsáv). A szabadsáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A jogszabály, illetve szakképzési reform elveit követve az iskolánk Képzési Programjában is ezt az irányvonalat képviseljük, ezért a szabadsáv felhasználása során a gyakorlati óraszámot növeltük meg az Ipari gépész szakma óratervében. A 10. évfolyamon a Gépészeti gyakorlatok tantárgy óraszámát emeltük meg 3,5 órával, a 11. évfolyamon pedig a Szerelési gyakorlat tantárgyét 3 órával.

Heti óraterv – Gépészet Ágazat Ipari gépész Szakma

a 2020/2021-es tanévtől

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam		11. évfolyam		9-11. óraszám összesen
			tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Közismereti oktatás	Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	2	2		2		206
	Idegen nyelv	2	1		1		139
	Matematika	2	2		1		175
	Történelem és társadalomismeret	3					108
	Természetismeret	3					108
	Testnevelés	4	1		1		211
	Osztályközösség-építő Program	1	1		1		103
	Pénzügyi és munkavállalói ism.				1		31
	Összes közismereti óraszám	17	7		7		1081
Ágazati alapoktatás		1	0		0		18
	Munkavállalói ismeretek	0,5					18
	Villamos alapismeretek	4+4*					288
	Gépészeti alapismeretek	3,5+4*					270
Szakirányú oktatás		0	6	19	6	19	402
	Munkavállalói idegen nyelv				2		62
	Anyagismeret		1				36
	Gépészeti ismeretek		1				36
	Műszaki rajz		2				72
	Mérés és anyagvizsgálat			5			0
	Gépészeti gyakorlatok			6			0
	CAD -rajzolás				2		62
	Gépelemek		2		1		103
	Szerelési gyakorlat			8		10	0
	Fémmegmunkálások				1		31
	Üzembehelyezés gyakorlata					9	0
Szabad órakeret		1	2		2		170
	Digitális kultúra	1					36
	Idegen nyelv		1		1		67
	Matematika						0
	Szakirányú oktatás	0	1		1		67
	Gépelemek		1		1		67
							0
							0
Tanítási hetek száma		36	36		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat		-	140		-		140
Éves összes óraszám		1 224	1 224		1 054		3 642
Rendelkezésre álló órakeret/hét		34	34		34		

8. Projektfeladat az ágazati alapoktatásban a 9. évfolyamon

A projektfeladat célja, a projektmódszer alkalmazása az ágazati alapoktatásban

A szakmai jellegű tantárgyak oktatása során a projektmódszer alkalmazását elsősorban az indokolja, hogy a Képzési és kimeneti követelményeknek megfelelően a tanulóknak a képzés időtartama alatt nemcsak az alapvető szakmai ismereteket kell elsajátítaniuk, hanem képességeiket és készségeiket olyan szintre kell fejleszteni, amely lehetővé teszi az önálló, felelősségteljes munkavégzést. A képzés lezárásáig el kell érniük azt a színvonalat, amely biztosítja, hogy a vizsgakövetelményeknek megfelelően el tudják készíteni a projektfeladatot.

A mindennapi pedagógiai tapasztalat szintén azt igazolja: a tanítási-tanulási folyamat szempontjából lényeges, hogy a tanulók ne passzívan fogadják be az ismereteket, hanem a tanítási óráknak, a tanulási folyamatnak aktív részesei legyenek. A diákok szívesebben vesznek részt olyan tevékenységekben, ahol a tanári szerepkör háttérbe szorul, inkább támogató, koordináló és nem irányító jellegű. A hagyományos tanórai keretekből kilépve csoportos munkában, kooperatív munka során a gyengébb tanulók könnyebben felzárkózhatnak, sikerélményhez juthatnak. A diákok számára fontos szempont, hogy tanulási tevékenységüknek célja, gyakorlati haszna legyen.

„A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja” (Pedagógiai lexikon meghatározása szerint). A végeredmény szellemi vagy anyagi alkotás, tehát egy produktum formájában valósul meg, valamint a következő szakaszokra osztható fel: témaválasztás, tervkészítés (célok és feladatok megfogalmazása), szervezés, adatgyűjtés, a téma feldolgozása, a produktum összeállítása, a projekt értékelése, korrigálása, a produktum bemutatása, nyilvánossá tétele és a reflexiók megfogalmazása. A projekt kézzel fogható eredménye sikerélményhez juttatja, és munkavégzésre motiválja a tanulókat.

Projektfeladat a gépészet ágazati alapoktatásban

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy projektmunka keretében. A projekt megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.
A projekt elkészítésének mente, fázisai:

- A gyártás-előkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
  – megmunkálószerszámok és megmunkálógépek kiválasztása;
- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;

- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

8.1 A Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Lemezalkatrész elkészítése”**

Időtartama: 90 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülő, a Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem
A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése. Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek. Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések.
Műszaki rajz alapjai
A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.
Anyag- és gyártásismeret
Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az

ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése

XXV.	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	5 óra
XXVI.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki rajz alapjai	5 óra
	II/2. Anyag-és gyártásismeret	5 óra
	II/3. Mérésellenőrzés	5 óra
XXVII.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	15 óra
XXVIII.	A projektfeladat elkészítése	40 óra
XXIX.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	10 óra
XXX.	A projekt dokumentációja, prezentáció	5 óra
	Összesen:	90 óra

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített szerkezet működőképessége;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

Szerszám- és mérőeszköz jegyzék:

- 1 db rajztű
- 1 db pontozó
- 1 db körző
- 1 db kalapács
- 1 db acélvonalzó

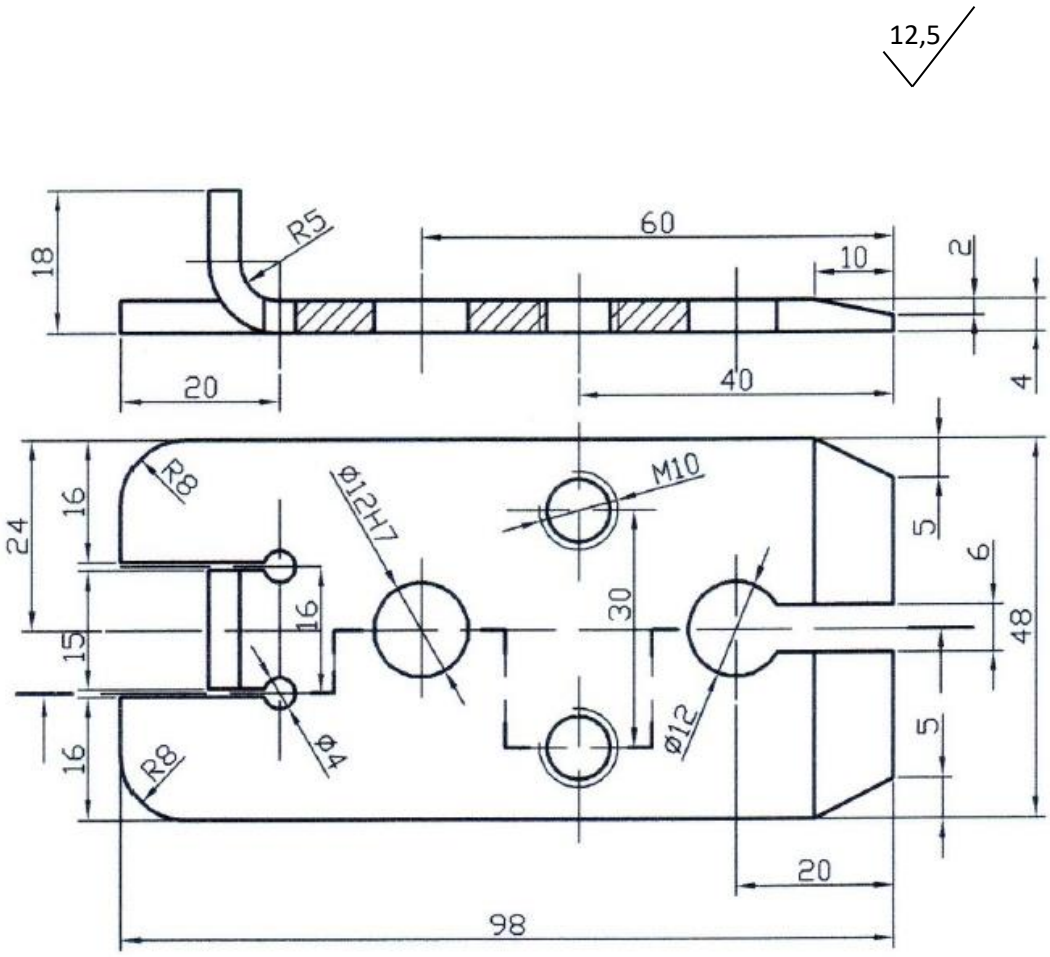
- 1 db fémfűrész
- 1 db 200 mm lapos előreszelő
- 1 db 200 mm lapos simítóreszelő
- 1 db 150 mm lapos előreszelő
- 1 db 150 mm lapos simítóreszelő
- 1 db Ø4 mm csigafúró
- 1 db Ø8mm csigafúró
- 1 db M10 kézi menetfúró készlet
- 1 db Ø11,5 mm csigafúró
- 1 db Ø12 mm csigafúró
- 1 db Ø12 állítható kézi dörzsár
- 1 db Ø10 x 100 mm-es méretű köracél (hajlításhoz)
- 1 db 125-ös asztali satu (puhapofával)
- 1 db tolómérő 150-es (0,05-ös pontosság)
- 1 db furatmikrométer mérési tartomány 0-25
- 1 db rádiuszsablon

Anyagjegyzék:

1 db 100×50×4 mm nyersméretű előmunkált előgyártmány

A projektfeladat leírása:

Készítse el az alábbi műhelyrajzon látható lemezalkatrészt az adott 100x50x4-es laposacél előgyártmányból! Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat! Készítsen műveleti sorrendtervet!



M1:1 **Anyag: S235**

Az elkészített munkadarabon végezze el az alábbi táblázaton látható méretek ellenőrzését! Méretenként három mérést kell elvégezni, majd azokat átlagolni. Dokumentálja a méréseket a táblázat segítségével! Válassza ki az adott méréshez szükséges mérőeszközt!

Méret	Mérőeszköz	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag érték
Ø12H7					
98 mm-es hosszméret					
6 mm széles hasítás					
R8					

Értékelési szempontok:

- Műhelyrajz 10%
- Műveleti sorrendterv 5%
- Szerszámkiválasztás 5%
- Előrajzolás 10%
- Szerszámhasználat 15%
- Méretpontosság 10%
- Alak- és helyzetpontosság 5%
- Felületi minőség 5%
- Esztétika, külalak 10%
- Mérőeszközök kiválasztása 5%
- Mérőeszközök használata 5%
- Mérési pontosság 10%
- A mérés dokumentálása 5%

8.2 A Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Hosszabbító készítése, izzólámpa mérése”**

Időtartama: 72 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerül, a Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Villamos alapismeretek

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése:

I	Elektromos munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	**2 óra**
VII.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki és villamos rajz alapjai	**3 óra**
	II/2. Villamos anyag-és gyártásismeret	**2 óra**
	II/3. Mérésellenőrzés	**3 óra**
VIII.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	**2 óra**
IX.	A projektfeladatok elkészítése	**40 óra**
X.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	**10óra**
XI.	A projekt dokumentációja, prezentáció	**10 óra**
	Összesen:	**72 óra**

heti 1 elmélet, 1 gyakorlat

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített kapcsolás működőképessége;
- a bekötések, huzalvégek pontossága;
- a kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

A projektfeladat leírása:

Elosztós hosszabbító készítése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a hosszabbító készítéséhez előkészített anyagokat!
2. Vágja méretre a vezeték hosszát és készítse elő a huzalvégeket a bekötéshez!
3. Szerelje fel a villásdugót! (Ügyeljen a vezetékek színére!)
4. Szerelje fel az elosztót!
5. Mérőműszerrel ellenőrizze a huzalok folytonosságát, és a vezetékek helyes bekötését!

Izzólámpa mérése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a mérési jegyzőkönyvben található mérési vázlatrajzot!
2. Állítsa össze a mérőáramkört!
3. A szabályozható tápegység feszültségét állítsa 0V-ra!
4. 2V-os lépésekkel növelje a tápegység feszültségét 24V-ig!
5. Minden beállított feszültség értéknél olvassa le az áramerősség-mérő műszert, és az áramerősséget és rögzítse táblázatba!
6. A mérés befejezése után kapcsolja le a tápegységet, és számolja ki minden beállított feszültség értéknél mennyi az izzó ellenállása és teljesítményfelvétele! A számított értékeket is rögzítse a táblázatba!
7. A számított ellenállás értékeket ábrázolja grafikonon!
8. Írja le a mi az összefüggés az izzó ellenállása, és a rákapcsolt feszültség között!

Készítsen műveleti sorrendtervet!

Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat!

Szükséges anyagok:

9. 2P+F villásdugó 1 db
10. KONTAVILL földelt hármas elosztó DafH3-162 1 db
11. H05VV-F 3G0,75 2 m
12. Érvéghüvely 0,75 szigeteletlen 6 db
13. Egyeres szigetelt vezeték 0,75 1m
14. Sorkapocs
15. 24V 25W-os izzólámpa foglalatban

Szükséges eszközök, szerszámok:

- Oldalvágó
- Sniccer
- Blankoló fogó
- Érvéghüvely krimpelő fogó
- Csavarhúzó
- Szabályozható kimenő feszültségű tápegység
- Digitális multiméter
- Mérőzsinórok

Mérési jegyzőkönyv

A mérés tárgya: „Izzólámpa mérése”

A mérést végző neve: **……**

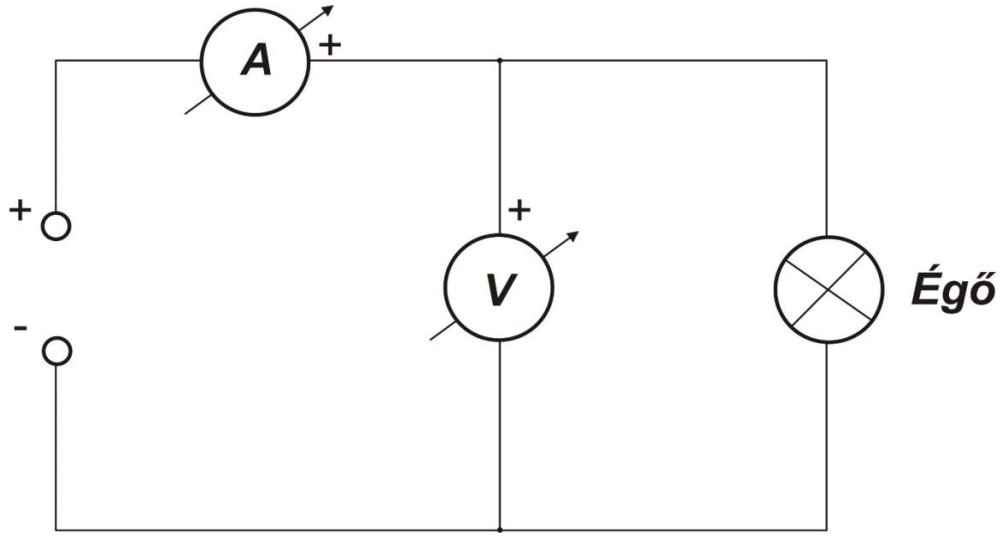
A mérés helye: **.....**

A mérés ideje: **…….....**

A mérésnél felhasznált műszerek, eszközök:

sorszám:	megnevezés	típus	gyártó	gyáriszám

Mérési vázlatrajz:

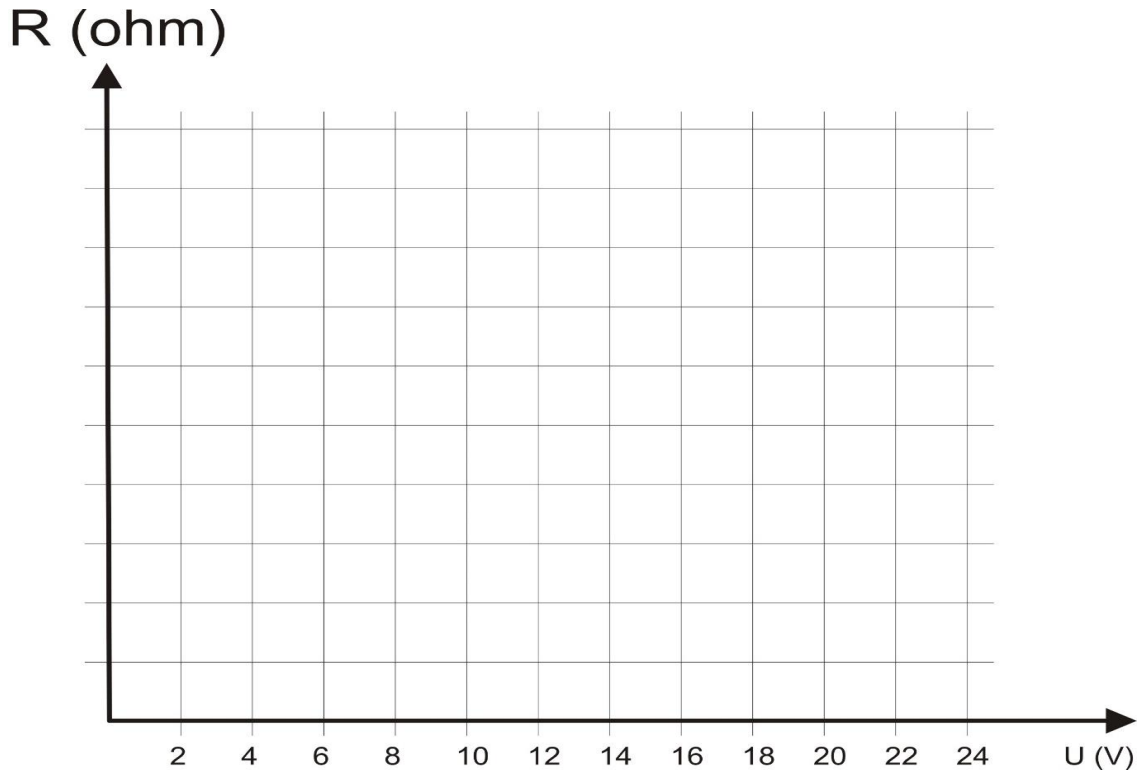


Mérési eredmények:

U	2V	4V	6V	8V	10V	12V
I						
R						
P						

U	14V	16V	18V	20V	22V	24V
I						
R						
P						

Összefüggés az izzó ellenállása és a rákapcsolt feszültség között:



Értékelési szempontok:

- Kapcsolási rajz olvasása, kapcsolás összeállítása 5%
- Műveleti sorrendtervterv 5%
- Huzalvégek szakszerű előkészítése 25%
- Esztétika, külalak 5%
- Mérés, mérő műszer helyes beállítása, leolvasása 30%
- Kért adatok számítása, dokumentálása 15%
- Kért adatok ábrázolása 15%

Az értékelések a feladatok végrehajtása során folyamatosan kerülnek végrehajtásra!

A SZAKIRÁNYÚ OKTATÁS KÉPZÉSI PROGRAMJA

ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

Az ágazat megnevezése:	*Gépészet*
A szakma megnevezése:	*Ipari gépész*
A szakma azonosító száma:	*4 0715 10 09*
A szakma szakmairányai:	*Ipar*
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	*4*
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	*4*
Ágazati alapoktatás megnevezése:	*Műszaki ágazati alapoktatás*
Kapcsolódó részszakmák megnevezése:	*Fémipari gyártás előkészítő*
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	*Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra,* *Technikumi oktatásban: -,* *Érettségire épülő oktatásban: 160 óra*
A szakirányú oktatásra egy időben fogadható tanulók, illetve képzésben részt vevő személyek maximális létszáma:	*12 fő*

A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Az ipar szakmairányú ipari gépész szakember a tevékenysége során tervezett vagy nem tervezett (üzemzavaros) karbantartást végez gépeken, gépegységeken, berendezéseken, illetve a műhelyben megteremti és biztosítja a munkálatok feltételeit különböző előszerelési és felújítási feladatok elvégzésével. A meghibásodott gépek esetén feltárja a hiba okát, elvégzi a javítást, illetve a meghibásodott alkatrészek cseréjét.

Gépelemeket, egyszerű szerkezeteket kézi- és gépi szerszámokkal műszaki dokumentáció alapján összeszerel. Gépkönyvek, karbantartási előírások alapján elvégzi a gépek, berendezések karbantartását, üzembe helyezését.

A karbantartási munka tervezésében aktívan részt vesz oly módon, hogy az üzemelő berendezésen időszakosan bevizsgálást folytat. Figyeli a működő gépegységek működését, mozgását, egyfajta érzékszervi diagnosztizálást folytat, valamint a technológiai személyzettel (operátorokkal) kommunikál, információt gyűjt a berendezés működésével kapcsolatban. A berendezésről gyűjtött információk, illetve a karbantartási és/vagy munkautasítás alapján, gépelemeken, gépeken, hajtásokon, hidraulikus és pneumatikus rendszereken mérési, karbantartási, hibakeresési, javítási, beállítási feladatokat végez.

Gépelemeken egyszerűbb mérési és anyagvizsgálati méréseket végez, mely műveletekről mérési dokumentációt készít.

Műszaki dokumentáció alapján egyszerű alkatrészeket gyárt kézi és kisgépes megmunkálással, továbbá egyszerű szerkezeteket, egységeket állít össze oldható és nem oldható kötések alkalmazásával.

Egyszerű pneumatikus és hidraulikus vezérlést állít össze, s az ilyen vezérlésű rendszerek esetén végrehajtja a rendszer elemeinek hibafeltárását, karbantartását, javítását, szükség esetén cseréjét.

A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Alkatrész- és egyszerűbb összeállítási rajzokat készít, CAD szoftverrel 2D rajzot betölt, olvas, kicsinyít, nagyít, nyomtat.	Ismeri a műszaki rajz készítésének alapjait, a méretarányos és mérethelyes rajz kialakításának alapjait, a CAD alkalmazás beállításait és használatát.	Törekszik a pontos és precíz munkavégzés-re, valamint az elkészített dokumentu-mok formai és tartalmi igényességére.	Mérnöki, üzemvezetői vagy technikusi utasítás és ellenőrzés mellett önálló munkát végez.
A gépészeti mérésekhez mérő- és ellenőrző eszközöket választ, méréseket, ellenőrzéseket végez, dokumentál, mérési hibákat határoz meg, számításokat végez.	Ismeri a gépészeti mérő- és ellenőrző eszközöket, azok kezelési szabályait, a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit, a mérési jegyzőkönyvek tartalmát, a vonatkozó műszaki számítási, értékelési módszereket.	Elkötelezett a pontos, precíz és biztonságos munkavégzés, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényessége mellett.	Munkája során együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal önálló munkát végez.
Kiválasztja és elvégzi a szükséges anyagvizsgálati módszereket és eljárásokat, majd dokumentálja azokat. Anyagvizsgálatot (szakítóvizsgálatot és keménység mérést) végez.	Ismeri az egyszerűbb roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárásokat, azok felhasználási területeit, szakszerű elvégzésének lépéseit, a vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmát, a vonatkozó műszaki számítási, értékelési módszereket.	Elkötelezett a pontos, precíz és biztonságos munkavégzés, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényessége mellett.	Munkája során együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal önálló munkát végez.
Szakmaterületére jellemző ipari alapés segédanyagokat	Tulajdonságaik és felhasználási területük szerint azonosítja a	Törekszik a biztonságos munkavégzésre. Munkája során,	Az anyagjelölések elemzése alapján önállóan dönt a megfelelő

választ és alkalmaz azok tulajdonságai alapján.	különböző ipari alap- és segédanyagokat.	nyomon követi a szabványok változását.	minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról. Szükség esetén mérnöki segítséget kér a feladathoz szükséges anyagminőség meghatározásához .
Műszaki dokumentáció szerinti forgács nélküli hidegalakításokat végez.	Ismeri a különböző hidegalakítási eljárásokat, azok szerszámait, a gépek működésének jellemzőit és biztonságtechnikai előírásait. A műszaki dokumentáció leírása alapján beazonosítja a szükséges hidegalakítási műveletet.	A gazdaságos gyártás figyelembevétel emellett törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentációkban (gyártási előírásban, műveletterven, műveletelemben) rögzített rendelkezések maradéktalan betartására.	A műszaki dokumentációban leírtaknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén a gépkiválasztási feladatához mérnöki segítséget kér.
Műszaki dokumentáció szerinti forrasztott, hegesztett, ragasztott kötéseket készít. Hegesztéssel egyszerű sarokvarratokat és tompa varratokat készít.	Ismeri a hegesztési és forrasztási eljárásokat, ragasztási módot, azok rajztechnikai jelölésrendszerét. Ismeri az eljárások eszközeit, gépeit, alap- és segédanyagait, illetve azok használatára vonatkozó előírásokat.		A műszaki rajzon, illetve műszaki dokumentációban leírtaknak megfelelően önálló, felelősségteljes munkát végez.
Kiválasztja az adott művelethez szükséges kézi és kisgépes forgácsoló eljárást, eszközt párosít hozzá, és elvégzi a forgácsolási feladatot.	Részletesen ismeri a kézi és gépi forgácsoló alapeljárásokat, azok gépeit, eszközeit, szerszámait és a forgácsolási eljárások technológiáinak jellemzőit.		A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan képes a forgácsoló műveletek és a hozzá tartozó beállítások elvégzésére. Felelősséget vállal a szerszámgép és a

			szerszámok épségéért.
Gépkönyv alapján, a szakmaterületén jellemzően előforduló gépeket és berendezéseket (pl. kézi és gépi forgácsoló berendezéseket) helyez üzembe.	Összefüggéseiben ismeri a gépkönyvek felépítését, azok rá vonatkozó előírásait, valamint az üzembe helyezési folyamatok lépéseit, előírásait, szabályait.	Szabálykövetőe n, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Vállalati, jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is dolgozik.
Műszaki dokumentációk alapján meghatározza a szerelési feladatok menetét, sorrendjét.	Ismeri a szerelési dokumentációk formai és tartalmi követelményeit, a szerelési műveleti sorrend kialakításának alapvető szabályait.		Munkáját mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is végzi.
Az iparban használt, a szakmaterületén jellemzően előforduló gépeket, berendezéseket szereli, beállítja, javítja, karbantartja, felújítja, az üzemszerű működésüket biztosítja és ezekhez kapcsolódóan adminisztrációs tevékenységeket végez.	Komplexitásában ismeri a szakterületén előforduló gépek, berendezések felépítését, működését, és részletesen ismeri a velük kapcsolatos szerelési, beállítási, javítási, karbantartási és felújítási feladatokat, azok dokumentációs tartalmával együtt.	Biztonságos munkavégzés mellett, szabálykövetően , nagyfokú precizitással végzi munkáját. Szem előtt tartva a szabályokat törekszik a legjobb megoldások alkalmazására, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással az egyszerűbb szerelési, beállítási, javítási, karbantartási, felújítási és adminisztrációs feladatokat önállóan, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
Szakmaterületén jellemzően előforduló áramlástechnikai gépeket (szivattyúk, kompresszorok), hőerőgépeket szerel, javít, hibaelhárítást végez.	Átfogóan ismeri a szakterületéhez tartozó áramlástechnikai gépek felépítését, működését, szerelési, karbantartási, javítási folyamatának lépéseit, előírásait, szabályait.		Az egyszerűbb szerelési, javítási, karbantartási feladatokat önállóan, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
Alkalmazza az alkatrészek	Ismeri a gépelemek kopási jellemzőit és	Tudatos és minőségorientált	Jogszabályi és gépkönyvi

kopásból adódó károsodásainak javítási módszereit.	a nem üzemszerű működésből fakadó géphibák javításának módszereit, lépéseit.	munkavégzés mellett szem előtt tartja a biztonságos működés feltételeit. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítás és ellenőrzés mellett önállóan és csapatban is dolgozik.
Gépjavítási folyamatot követően próbaüzemelést, utánállítást, beüzemelést végez, dokumentál.	Ismeri a javítást követő próbaüzemelési és beüzemelési folyamatot, valamint az ehhez kapcsolódó dokumentumok formai és tartalmi előírásait.	Értékként tekint a vállalat szerszámgépeire, gépegységeire, berendezéseire. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Az egyszerűbb, begyakorolt próbaüzemelési, utánállítási, beüzemelési és dokumentálási feladatokat önállóan hajtja végre, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
Elvégzi a pneumatikus és a hidraulikus rendszer állapotvizsgálatát, karbantartási tervet készít, karbantart, szükség esetén alkatrészeket javít, illetve cserél, alapméréseket végez, dokumentál.	Ismeri az irányítás szerepét a műszaki gyakorlatban, a vezérlések megvalósítását az üzemekben használt gépeken, gépegységeken, azok alapelemein. A felhasználhatóság és alkalmazhatóság szempontjából különbséget tud tenni a pneumatikus és hidraulikus vezérlések között.	Szem előtt tartva a karbantartásra vonatkozó szabályokat elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Munkáját a karbantartási előírásokban foglaltak alapján önállóan és csapatban, felelősségteljesen végzi.
A szakmájára jellemző, szükséges mértékű műszeres és műszaki méréseket, vizsgálatokat, minőségellenőrzést végez, dokumentál.	Alkalmazói szinten ismeri és az adott művelethez megnevezi a szakmájában jellemző műszaki méréseket, minőségellenőrzési módszereket, dokumentációs	Tudatos és minőségorientált munkát végez a vállalati minőségügyi és szabványi előírások figyelembe-vétele mellett.	A gyártási dokumentációnak, a mérési utasításnak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló munkát

	eljárásokat.		végez, szükség esetén mérnöki segítséget kér.
A szakmájában használatos katalógusokat (pl. gépelem, anyag), szabványokat használja.	Felhasználói szinten ismeri a szakmájában jellemzően használatos katalógusok, szabványok tartalmi elemeit, felépítését.	Szem előtt tartja a szabványok előírásait, kereső és kiválasztó tevékenysége során elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett.	A műszaki dokumentációnak és szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal.
A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki.	Ismeri a munkavégzésre vonatkozó munka-biztonsági szabályokat, a munkáltatók és a munkavállalók jogait és kötelezettségeit.	Törekszik a munkavédelmi, munkabiz-tonsági szabályok, előírások maradéktalan betartására.	Felelős a munkavédelmi, munkabiztonsági előírások betartásáért.
A veszélyes anyagokat és hulladékokat előírás szerint kezeli, tárolja.	Ismeri a szakterületén jellemző tevékenységek helyiés globális környezetkárosító hatásait. Ismeri az újrahasznosítás lehetőségeit.	Törekszik a fenntartható fejlődés kialakítására saját és munkahelyi környezetében.	Mérnökökkel, munkavédelmi technikusokkal együttműködve önálló munkát végez. Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat.

A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei

Ágazati alapvizsga megléte	Minimum elégséges szint

A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		**Végzettség**	**Szakképzettség (szakképesítés)**	**Szakirányú szakmai gyakorlat**	**Egyéb** (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	**Tanműhelyvezető**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: mérnökasszisztens, gyártástechnológus)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga
2.	**Szakirányú oktatásért felelős személy**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépészmérnök)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség vagy kamarai gyakorlati oktatói vizsga
3.	**Oktatók**	felsőfokú szakirányú	felsőfokú szakirányú szakképzettség (gépészmérnök, mérnöktanár, szakoktató)	Minimum 2 év	műszaki tanári, mérnöktanári, szakoktatói végzettség
		középfokú szakirányú	középfokú szakirányú szakképzettség (pl.: gépész szakma)	Minimum 5 év	kamarai gyakorlati oktatói vizsga

4.	**Műszaki, fizikai dolgozók**	alapfokú	-----	-----	-----

A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	**Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):**	Tanműhely (elméleti oktatásra alkalmas kabinetekkel, gyakorlati oktatásra alkalmas munkaterülettel, számítógépes teremmel) Oktatószoba, adminisztrációs helyiség Öltöző, vizes blokk
2.	**Eszközök és berendezések**:	- Lakatos műhely, satupadok - Kéziszerszámok, kisgépek - Előrajzoló és jelölő eszközök - Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök - Szemrevételezéses anyagvizsgálat eszközei - Gépi forgácsoló műhely - Hegesztő műhely, hegesztés eszközei, berendezései - Hegesztő készülékek (befogószerszámok), forgatók - Mobil hegesztő berendezések, védőfelszerelések - Melegalakítás eszközei - Előmelegítés, hőkezelés eszközei - Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés - Technológia specifikus védőeszközök (védőfalak) - Rögzítő elemek - Elszívó és szűrőberendezés - Szabványgyűjtemény - Számítógép - Mintadokumentációk
3.	**A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:**	– Könnyű- és nehézfém lemezek – Könnyű- és nehézfém tömbök – Könnyű- és nehézfém rúd- és szálanyagok – Könnyű- és nehézfém lapos rúd- és szálanyagok – Könnyű- és nehézfém csövek – Hűtő-kenő folyadékok, olajok, zsírok – Anyagok anyagvizsgálati eljárásokhoz

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Ipari gépész		**A szakirányú oktatás évfolyama**		
		10.	**11.**	**Összes**
Tanulási terület megnevezése	**Tantárgyak és a témakörök megnevezése**	**Az évfolyam óraszáma**		
Munkavállalói idegen nyelv	***Munkavállalói idegen nyelv***		***62***	***62***
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél		20	20
	„Small talk” – általános társalgás		11	11
	Állásinterjú		20	20
	Tanulási terület összes óraszáma:		***62***	***62***
Gépészeti feladatok	***Anyagismeret***	***36***		***36***
	Fémes anyagok	24		24
	Nemfémes anyagok	12		12
	Gépészeti ismeretek	***36***		***36***
	Fémek alakítása	12		12
	Hegesztés, forrasztás, ragasztás	12		12
	Szegecselés, csavarozás	6		6
	Felületvédelem	6		6
	Műszaki rajz	***72***		***72***
	Műszaki rajz olvasása, készítése	72		72

	Mérés és anyagvizsgálat	***180***		***180***
	Gépészeti mérések	72		72
	Roncsolásos anyagvizsgálati eljárások	72		72
	Roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások	36		36
	Gépészeti gyakorlatok	***216***		***216***
	Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat	108		108
	Szegecs-, csavarkötések készítése	72		72
	Felületvédelemi bevonatok készítése	36		36
	CAD-rajzolás		***62***	***62***
	CAD-rajzolás		62	62
	Tanulási terület összes óraszáma:	***540***	***62***	***602***
Gépelemek szerelési feladatai	***Gépelemek***	***108***	***62***	***170***
	Hajtások	36	22	58
	Hidraulikus rendszerek	36	20	56
	Pneumatikus rendszerek	36	20	56
	Szerelési gyakorlat	***288***	***310***	***598***
	Hajtások szerelése	144	124	268
	Hidraulikus rendszerek szerelése	72	93	165
	Pneumatikus rendszerek szerelése	72	93	165
	Tanulási terület összes óraszáma:	***396***	***372***	***768***
Ipari gépész. műveletek	***Fémmegmunkálások***		***31***	***31***
	Fémek melegalakítása, tulajdonság javítása		11	11
	Kézi és gépi forgácsolás		10	10
	Üzembe helyezés		10	10

	Üzembehelyezés gyakorlata		***186***	***186***
	Melegüzemi gyakorlat		62	62
	Kézi és gépi forgácsolási feladatok		62	62
	Üzembe helyezés		62	62
	Tanulási terület összes óraszáma:		***310***	***310***
A tanulási területek összes óraszáma:		***936***	***806***	***1742***
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:		***140***		
Szakirányú oktatás óraszáma összesen:		***1882***		

A szakirányú oktatás tartalmi elemei tantárgyanként

Munkavállalói idegen nyelv

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, s nyelvi szintjüknek megfelelően hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.

Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet megfogalmazni a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően, nyelvi panelek és gyakori kifejezések segítségével.

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket.

A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteire, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókincset is alkalmazva gyakorolja.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: Idegen nyelvek.

A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Az álláskeresés lépései, álláshirdetések

A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.). Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését. Az álláshirdetések és az

űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (íráskészség).

Önéletrajz és motivációs levél

A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát. Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

„Small talk" – általános társalgás

A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

Állásinterjú

A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan. A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

Anyagismeret

A tantárgy tanításának fő célja

Az anyagismeret tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a gépészet területén jellemzően használt fémes és nemfémes alap- és segédanyagokkal, azok tulajdonságaival, felhasználhatóságával. Cél továbbá a hőkezelés céljainak és az alapvető hőkezelési eljárások folyamatainak a megismerése.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti,

valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: A komplex természettudományok tantárgy kapcsolódó közismereti-szakmai tartalmai. A műszaki alapozás tanulási terület tantárgyainak az anyagismereti területhez kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Fémes anyagok

Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai. Fémek csoportosítása. Fémek fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai. Vasfémek és ötvözeteik, tulajdonságaik. Ötvözőelemek hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira. A legfontosabb acélfajták alkalmazási területei. Kiválasztás szempontjai. Hőkezelések, feladatuk, csoportosításuk. Hőkezelő eljárások. A hűtési sebesség hatása az acélok szövetszerkezetére, tulajdonságaira. Hőkezelési hibák. Nem vasalapú fémes szerkezeti anyagok. Könnyűfémek. Nehézfémek. Nemesfémek.

Nemfémes anyagok

Polimerek – műanyagok. Szinterelt szerkezeti anyagok. Kenőanyagok. Kerámiák. Kompozitok. Segédanyagok.

Gépészeti ismeretek

A tantárgy tanításának fő célja

A gépészeti ismeretek tantárgy tanításának elsődleges célja, hogy a tanulók ismerjék meg a fémek alakításának legfontosabb módszereit, a gépipar területén használatos anyagok oldható és nem oldható kötéseinek módjait, technológiáját, szerszámait. Cél továbbá megismertetni a tanulókkal a különféle kötések készítésének alapját képező dokumentációk jellemző formai és tartalmi követelményeit, valamint megtanítani az ott előírt mennyiségi, minőségi, technológiai előírások jelentését, azok pontos betartásának fontosságát.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: A műszaki alapozás tanulási terület gépészeti alapismeretek tantárgy tanulása során elsajátított, kapcsolódó témakörök, szakmai tartalmak.

A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Fémek alakítása

Kézi forgácsoló műveletek és szerszámaik (darabolás, hajlítás, fűrészelés, reszelés, köszörülés, fúrás, süllyesztés, dörzsölés, hántolás, csiszolás, menetvágás, menetfúrás). Forgács nélküli alakítási technológiák. Gépi forgácsolás szerszámai. Gépi forgácsoló alapeljárások gépei. Esztergálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai Fúrás, furatmegmunkálás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai. Marás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai. Köszörülés technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai. Vésés, gyalulás technológiája, a munkafolyamat mozgásviszonyai. Gépüzemeltetés munkabiztonsági szabályai. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Hegesztés, forrasztás, ragasztás

Kötések csoportosítása, jellemzőik. Hegesztési eljárások. Hegesztési varratfajták, pozíciók. Gázhegesztés és eszközei. Bevontelektródás ívhegesztés és eszközei. Védőgázos hegesztések és eszközeik. Forrasztási eljárások, forrasztószerszámok. Kemény- és lágyforrasztás. Műanyaghegesztés és eszközei. Ragasztási eljárások, ragasztott kötések. Ragasztóanyagok. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Szegecselés, csavarozás

Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe. Szegecselés fajtái és eszközei. Szegecsfajták. Szegecsméretek meghatározása. Szegecskötések fajtái. Szegecsek igénybevétele. Szegecselési hibák. Csavarkötések fajtái és rendeltetésük Csavarkötések szerelésének szerszámai Csavarbiztosítások módjai. Csavarkötések szerelésének munkaszabályai. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Felületvédelem

Felületvédelem célja, feladata. A felületelőkészítés célja, módszerei, eszközei, a felületi érdesség jelentősége. Egyszerű felületvédelmi eljárások (zsírozás, olajozás, barnítás). Bonyolultabb felületvédelmi eljárások (foszfátozás, galvanizálás, fémgőzölés, nikkelezés, krómozás, kromátozás, horganyozás, rezezés, ónozás, nemesfém bevonatok, tűzi zománcozás, oldószeres festés, elektrosztatikus festés). Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése. Nanotechnológia a felületvédelemben. Kémiai (katódos) felületvédelem. A környezetre veszélyes anyagok kezelése. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Műszaki rajz

A tantárgy tanításának fő célja

A műszaki rajz tantárgy tanításának fő célja a matematika tantárgy geometria témakörére, valamint a műszaki ábrázolás alapismereteire építve a gépészet területéhez tartozó műszaki rajz

alapjainak elsajátítása. További cél, hogy a tanulók valós tárgyról vagy axonometrikus képről önállóan tudjanak gyártáshoz szükséges információkkal ellátott műszaki rajzot, méretezett alkatrészrajzot, illetve egyszerűbb összeállítási rajzot készíteni, valamint bonyolultabb összeállítási rajzokat értelmezni.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: A matematika tantárgy geometria témaköre. A műszaki alapozás tanulási terület gépészeti alapismeretek tantárgy tanulása során elsajátított műszaki rajz alapjai témakör szakmai tartalma. Az anyagismeret, a gépészeti ismeretek, a mérés és anyagvizsgálat, valamint a gépészeti gyakorlatok tantárgyakhoz kapcsolódó szakmai tartalmak.

A képzés órakeretének 100 %-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Műszaki rajz olvasása, készítése. Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások. Síkmértani szerkesztések, térelemek kölcsönös helyzete, vetületi és axonometrikus ábrázolás. Síkmetszés, valódi nagyság meghatározása, kiterítés. Áthatások, áthatások alkatrészrajzokon. Géprajzi alapfogalmak, szerkesztések, ábrázolási módok. Gépészeti műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése. Szabadkézi vázlatrajzok készítése egyszerű alkatrészekről. Alkatrész- és összeállítási rajzok fogalma. Alkatrészrajzok szerkesztése felvételi vázlat alapján, rajzolvasás. Alkatrészrajzok, összeállítási rajzok, rajzdokumentációk elemzése, archiválása. Műhelyrajzok sajátosságai, elkészítése, dokumentálása. Metszetábrázolások, szelvény, egyszerűsített ábrázolások. Méretháló zat felépítése, különleges méretmegadások. Tűrés, illesztés. Felületi minőség. Jelképes ábrázolások. Technológiai utasítások. Műveletterv ek. Műveletutasítások. Szerelési utasítások. Rendszerek rajzai, kapcsolási vázlatok, folyamatábrák és folyamatrendszerek. Elektronikus dokumentációk.

Mérés és anyagvizsgálat

A tantárgy tanításának fő célja

A mérés és anyagvizsgálat tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanulók a gépészet területén jellemzően használt mérőeszközök működési elvét megismerjék, azok használatát elsajátítsák, mérési, ellenőrzési feladatokat hajtsanak végre, papíralapú és elektronikus mérési dokumentumokat készítsenek. Cél továbbá a különböző roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatok megismerése, illetve a szakmára jellemző anyagvizsgálati eljárások teljesen vagy részben önálló végrehajtása, a kapcsolódó papíralapú és elektronikus dokumentációk elkészítése.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: A matematika tantárgy alapműveleteinek témaköre. A műszaki alapozás tanulási terület tantárgyainak tanulása során elsajátított kapcsolódó témakörök, szakmai tartalmak. Az anyagismeret, a gépészeti ismeretek, a műszaki rajz, valamint a gépészeti gyakorlatok tantárgyak kapcsolódó szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Gépészeti mérések

Mérés, ellenőrzés fogalma és folyamata. Mértékegységek. Mérési hibák, műszerhibák. Mérési jellemzők. Mérési pontosság. Tűréssel, illesztéssel kapcsolatos alapfogalmak, táblázatok kezelése. Mérési utasítás. Mérési dokumentumok jelentősége, fajtái, tartalma. Mechanikai mérőeszközök típusai, működésük, kezelésük. Nóniusz-elv. Mechanikai hossz- és átmérőmérések. Külső felületek mérése, ellenőrzése tolómérővel, talpas tolómérővel, mikrométerrel. Belső felületek mérése, ellenőrzése mélységmérő tolómérővel, mikrométerrel. Külső kúpok mérésének eszközei, ellenőrzése. Belső kúpok mérése, ellenőrzése. Szögmérés mechanikai szögmérővel. Felületi minőség jelölése, ellenőrzésének és mérésének eszközei. Felületi érdesség ellenőrzése és mérése érdességmérő eszközökkel. Munkadarabok alak- és helyzetmérésének eszközei, módjai. Munkadarabok alak- és helyzetpontosságának mérése, ellenőrzése. Egyenesség, síklapúság, derékszögesség, párhuzamosság, egytengelyűség mérése, ellenőrzése. Körkörösség ellenőrzése, tengely ütésellenőrzése. Méretek ellenőrzése idomszerrel. Munkadarabok mérése digitális mérőeszközökkel. Munkadarabok mérése digitális tolómérővel, digitális mérőórával. Szögmérés digitális eszközökkel. Mérések nagypontosságú mechanikai, optikai és elektronikus mérőeszközökkel. A lézer, mint a mérés eszköze. Mérési dokumentumok készítése. A mérési eredmények értékelése, dokumentálása. Mérési eredmények elemzése, grafikus ábrázolása. Sorozatmérés eszközei, alkalmazásuk. Összetett méret-, alak- és helyzetmérés, mérési jegyzőkönyv készítése. Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Roncsolásos anyagvizsgálati eljárások

Anyagvizsgálatok elmélete, alkalmazási területei. Anyagvizsgálatok fajtái. A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk értelmezése. Roncsolásos anyagvizsgálatok fajtái, alkalmazási köre. A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra. Szakítóvizsgálat. Hajlítóvizsgálat. Charpy-féle ütvehajlító vizsgálat. Keménységmérés, keménységmérő eljárások. Mikrokeménység-mérés. Keménységmérés meleg állapotban. Fárasztóvizsgálat. Melegalakíthatósági technológiai próbák. Hidegalakíthatósági technológiai próbák. Nyomóvizsgálat. Csavaróvizsgálat. A mérési eredmények értékelése, dokumentálása. Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás. Műszaki táblázatok, diagramok olvasása,

értelmezése, kezelése. Jellegzetes hibák (anyaghibák, öntési hibák, hegesztési hibák, forgácsolás során képződő hibák, köszörülési hibák, képlékeny alakítás okozta hibák, kifáradás, hibakimutatás lehetőségei). A témakörrel kapcsolatos munka, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások

A roncsolásmentes anyagvizsgálatok fajtái, csoportosítása, alkalmazási területei Számítástechnika az anyagvizsgálatban. A gépészetben használt anyagok előkészítése vizsgálatra. Folyadékpenetrációs vizsgálat. Ultrahangos vizsgálat. Röntgenvizsgálat. Mágneses vizsgálat. Örvényáramos vizsgálat. A mérési eredmények értékelése, dokumentálása. A gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információk tanulmányozása és értelmezése. Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás. Korrózió. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Gépészeti gyakorlatok

A tantárgy tanításának fő célja

A gépészeti gyakorlatok tantárgy tanításának legfontosabb célja a tanulási területhez tartozó Anyagismeret, illetve gépészeti ismeretek tantárgyak során megtanult elméleti tananyag gyakorlati elsajátítása, a tanulók manuális készségének fejlesztése, felelősségtudatának kialakítása, erősítése. Mindezek mellett cél a kötések létesítésének, oldásának készségszintű elsajátítása a minőségbiztosítási célok megvalósítása érdekében, továbbá a tűz- és az általános biztonsági szabályok fontosságának tudatosítása.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) gyakorlati, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell középfokú gépész szakmai (pl. géplakatos), valamint pedagógiai (pl. szakoktatói) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: A matematika tantárgy geometria és az alapműveletek témakörei A műszaki alapozás tanulási terület gépészeti alapismeretek tantárgy tanulása során elsajátított kapcsolódó témakörök, szakmai tartalmak Az anyagismeret, a gépészeti ismeretek, a mérés és anyagvizsgálat, valamint a gépészeti gyakorlatok tantárgyak kapcsolódó szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Hegesztési, forrasztási, ragasztási gyakorlat

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése. A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése. Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása. Hegesztési, forrasztási, ragasztási felület előkészítése. Általános minőségű hegesztési feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai. Gázhegesztő berendezések.

Oxigénpalack, reduktor, gáztömlők, hegesztőpisztoly felépítése, karbantartása. Hegesztési varratfajták. Illesztővarratok, sarokvarratok, élvarratok. Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen, lánghegesztéssel. Kötési felületek vizuális ellenőrzése, hibajavítás. Lemezélek kialakítása, lemezek illesztése. Lángbeállítás, semleges láng, gázdús láng. Hegesztőégő tartása, vezetése, hozaganyag vezetése. Balrahegesztés, jobbrahegesztés, vízszintes hegesztés, függőleges hegesztés. Ikervarrat-hegesztés, élvarratok hegesztése. A lángvágás munkafolyamata. Elhúzódások, feszültségek. Feszültségek csökkentése. Tartályok hegesztése. Rácsok hegesztése. Foltok, repedések hegesztése. Ívhegesztő berendezések. Hegesztőtranszformátor, hegesztőkábel, elektródafogó kezelése, üzemelése, elektróda kiválasztása, lemezek illesztése. Egyszerű minőségű él- és sarokhegesztési feladatok végzése vízszintesen, ívhegesztéssel. Általános minőségű forrasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai. Forrasztószerszámok. Kemény-, lágyforrasztás. Forrasztószerek, forraszanyagok. Egyszerű minőségű él-, sarok-, lágy- és keményforrasztási feladatok végzése vízszintesen. Forrasztott kötések bontása. Ragasztott kötések előnyei. Általános minőségű ragasztási feladatok elvégzésének technológiája, szerszámai. Ragasztóanyagok. Természetes, mesterséges vagy műanyagragasztók. Ragasztott kötések készítése. Ragasztott kötések bontása. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Szegecs-, csavarkötések készítése

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése. Szegecselés rendeltetése, alkalmazási területe. A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése. A szegecselés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága. Átlapolt, hevederes, egy- és kétsoros, különböző fejkialakítású szegecskötés készítése. Laza, csuklós, szilárd szegecselés. Szilárdsági szegecselés, tömítő szegecselés. Szegecsfajták. Hidegszegecselés, melegszegecselés. Süllyesztett zárófej készítése. Szegecsméretek meghatározása. Átlapolt szegecselés, hevederes kötés. Egysoros, kétsoros, háromsoros szegecskötések. Szegecsek igénybevétele. Szegecselési hibák. Félgömbfejű szegecsfej készítése. Csőszegecsek készítése. Gépi szegecselés. Szegecskötések bontása. Szegecskiosztás megtervezése Szegecskötés bontása lefúrással. Csavarkötések szerelésének célja. Csavarkötések fajtái és rendeltetésük. Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása. A csavarkötés munkaterülete, a szükséges szerszámok, anyagok előkészítése, fontossága. Anyáscsavarok, fejescsavarok, ászokcsavarok. Csavarkötések szerelésének szerszámai. Csavarkötések szerelésének munkaszabályai. Csavarok meghúzásának sorrendje. Csavarbiztosítások. Csavarkötések, csavarbiztosítások létesítése. Állítható, nem állítható csavarkulcsok. Nyomatékkulcs használata. Villáskulcs, csillagkulcs, csőkulcs. Csavarkötések oldása, beszakadt csavar eltávolítása. Általános csavarhúzók, gépszerelő csavarhúzó, műszerész csavarhúzó, villanyszerelő csavarhúzó. Csavarhúzó kiválasztása. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Felületvédelmi bevonatok készítése

Munkaterület, anyagok, szerszámok előkészítése. A feladatot tartalmazó dokumentumok tanulmányozása, a feladat értelmezése. Felület előkészítése mechanikusan vagy vegyi anyagok segítségével. Felület előkészítése oxidációgátló bevonat készítéséhez. Korrózió elleni bevonat

készítése kötőelemeken és fémszerkezeteken. Megmaradt, a környezetre veszélyes anyagok kezelése. Maratás anyagai, veszélyei. Száraz csiszolás segédanyagai, technológiája. Csiszolóanyagok fajtái, csoportosításuk. Nedves csiszolás segédanyagai, fajtái, csoportosításuk, technológiája. Mechanikus zsírtalanítás. Vibrációs koptatás. Szemcseszórás, vibrációs koptatás. Mosás. Vegyszeres zsírtalanítás. Ultrahangos zsírtalanítás. Felület előkészítése, felületi érdesség jelentősége. Egyszerű felületvédelmi bevonatok készítése, zsírozás, olajozás, barnítás. Termodiffúziós eljárás, termikus szórás, alumínium- és acéloxidálás. Foszfátozás. Kémiai felületvédelem. Galvanizálás, fémgőzölés. Nikkelezés fajtái, technológiája, csoportosítása. Krómozás technológiája, alkalmazási területe, csoportosítása. Kromátozás. Horganyozás csoportosítása, művelete, technológiája. Rezezés. Ónozás, a nemesfém-bevonatok alkalmazási területei, technológiája. Tűzi zománcozás. Oldószeres festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása. Elektrosztatikus festés technológiája, alkalmazási területei, csoportosítása. Bevonatrendszer kiválasztásának szempontjai, tervezése. Nanotechnológia a felületvédelemben. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

CAD-rajzolás

A tantárgy tanításának fő célja

A CAD-rajzolás tantárgy célja, hogy a szakmai alapozó tantárgyakban megszerzett elsődlegesen műszaki ábrázolási és szakrajzi ismereteket kibővítse, valamint növelje a tanulók jártasságát a gépipari tervezések megvalósításában.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: A matematika tantárgy geometria témaköre A műszaki alapozás tanulási terület gépészeti alapismeretek tantárgy tanulása során elsajátított műszaki rajz alapjai témakör szakmai tartalma Az anyagismeret, a gépészeti ismeretek, a mérés és anyagvizsgálat, a műszaki rajz, illetve a gépészeti gyakorlatok tantárgyak kapcsolódó szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének 100 %-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

CAD-rajzolás

CAD-CAM-rendszerek elvének ismertetése. A rendelkezésre álló CAD-program megismerése. A CAD-program lehetőségeinek kihasználása az alkatrészek tervezésekor, rajzolásakor. CAD-rajzolás, rajzdokumentáció készítése a műszaki ábrázolás szabályainak használatával. A munkadarabok oktatószoftveren történő számítógépes grafikus rajzolása. Egy CAD/CAM-oktatószoftveren keresztül a tanulók megismertetése a számítógéppel segített tervezés és

gyártás alapelemeivel. A hardver és a szoftver alapjai a gyártási részben. Az oktatószámítógépes-szoftverrel a megmunkáló program elkészítése, szimulációs és adatátviteli lehetőséggel. Az oktatószoftver segítségével a munkadarabok CAD/CAM-gyártási folyamat lépéseinek szimulálása.

Gépelemek

A tantárgy tanításának fő célja

A gépelemek tantárgy tanításának fő célja, hogy a tanulók ismerjék meg a várható munkájuk alapját képező gépszerelési, gépbeállítási elveket, technológiákat, gépszerkezet-kialakításokat. További cél, hogy alakuljon ki bennük a munkafegyelem, a technológiai utasítások, műszaki leírások használatának, és az abban leírtak betartásának igénye.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: Komplex természettudományok tantárgy fizika és kémia területének kapcsolódó témakörei. Matematika tantárgy alapműveletek, alapszámítások témaköre. A műszaki alapozás tanulási terület mindkét tantárgyának kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépészeti feladatok tanulási terület anyagismeret, gépészeti ismeretek, műszaki rajz, mérés és anyagvizsgálat, gépészeti gyakorlatok, valamint a CAD-rajzolás tantárgyak kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépelemek szerelési feladatai tanulási terület szerelési gyakorlat tantárgyának kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének 100 %-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Hajtások

Gépelemekhez tartozó jellemzők mérése. A hibakeresés elvei a gépek paramétereinek működési állapota alapján. Mozgást átadó, akadályozó gépek, hajtások szerkezeti felépítése, működési elve. Csapágyak kialakításai. Hajtásoknál használatos gázok, folyadékok tulajdonságai, felhasználási területei. Vázszerkezetek, gépágyak építési elvei. Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok. Szerelés, gépbeállítás szerszámai, mérőműszerei Csigahajtás fő méretei. Csigahajtás hatásfoka és veszteségei. Csigahajtás méreteinek ellenőrzése. Csigahajtásszekrények. Fogaskerékszekrények szerkezeti részei. Homlokkerék-áthajtóművek. Fogaskerekek csoportosítása. Fogaskerekek ellenőrzése. Fogaskerekek anyagai. Fogaskerekek kiválasztása. Dörzshajtások. Dörzskerekek. Végtelenített szalaghajtások. Szíjcsúszás, szíjsebesség Szíjhajtások csoportosítása. Ékszíjhajtások méretezése. Láncshajtások. Lánctípusok. Láncshajtások elrendezései. Láncshajtások méretezése. Forgattyús hajtóművek. Egyszeres működésű, kétszeres működésű gépek. Excenter. Siklócsapágyak. Gördülőcsapágyak. Csapágyak kenése. Kenő-, és adalékanyagok fogalma, tulajdonságai. A

témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Hidraulikus rendszerek

A hidraulikus rendszerek felépítése, elemei, feladatai, működésük. A hidraulikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérési lehetőségei. A hidraulikus rendszerek jellemző meghibásodásai, a hibakeresés elvei. A hidraulikus rendszerek javíthatósága, a javítás elvei. Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok, rajzdokumentáció. Szerelés, gépbeállítás szerszámai, mérőműszerei Fokozatmentes finommozgások. Hidraulikus erőhatások. Automatizált mozgások. Hidraulikus rendszerek korlátai, hátrányai. Üzemi hőmérséklet. A hidraulikaolaj nyomóközeggel szemben támasztott követelményei. A hidraulikaolaj fajtái, tulajdonságai. Az olajok viszkozitása, tulajdonságai, kifáradása, szennyeződései. Vezetékek tömítettsége. Visszatérő vezeték. Összetett rendszerek alkalmazásának területei, lehetőségei. Pneumohidraulikus, elektrohidraulikus rendszerek. Egyenesvonalú mozgások eszközei, dugattyúk, hengerek. Forgómozgás eszközei, olajmotorok. Áramlásvezérlők, szelepek, tolattyúk. Hidroakkumulátorok, nyomástartó edények típusai, szerepe. Szivattyúk, fogaskerékszivattyú, csavarszivattyú, szárszivattyú, dugattyús szivattyú. Túlfolyószelepek, biztonsági szelepek, visszacsapószelepek, differenciálszelepek. Fojtóberendezések, fojtócsap, hossztolattyúk, forgótolattyúk. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Pneumatikus rendszerek

A pneumatikus rendszerek, vezérlések felépítése, elemei, feladatai, működése. A pneumatikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérési lehetőségei. A pneumatikus rendszerek jellemző meghibásodásai, a hibakeresés elvei A pneumatikus rendszerek javíthatósága, a javítás elvei Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok. Pneumatikus alapkapcsolások és vezérlések készítése, rajzdokumentáció. Szerelés, gépbeállítás szerszámai, mérőműszerei. A levegő tulajdonságai. Boyle–Mariotte-törvény Gay–Lussac-törvény. Általános gáztörvény. A levegő előkészítése. Abszorpciós szárítás eljárása. Tápegység. Légszűrő. Nyomásszabályozó. Olajozó. Légmotorok. Végrehajtó elemek. Egyszeres működtetésű munkahenger. Kettősműködésű munkahenger. Útszelepek. Zárószelepek. Elzárószelepek. Relék, átalakítók. Nyomásirányítók, nyomáskapcsolók. Áramirányítók. Ellenőrző-berendezések. A dugattyú sebességét befolyásoló tényezők. Vezérlés útszeleppel. Kapcsolási helyzetek Kettősműködtetésű munkahenger működtetése útszeleppel. Váltószelep. Kétnyomású szelep. Időszelep. Ejektorok. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Szerelési gyakorlat

A tantárgy tanításának fő célja

A szerelési gyakorlat tantárgy tanításának fő célja megtanítani a tanulókat a gépelemeken, gépeken, hajtásokon, hidraulikus és pneumatikus rendszereken végzendő mérések,

karbantartások, hibakeresések, javítások, beállítási feladatok elvégzésére. További cél, hogy az elméleti ismereteket legyenek képesek a gyakorlatban alkalmazni, üzemi körülmények között feleljenek meg a gyakorlási lehetőséget biztosító munkaadók elvárásainak.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) gyakorlati, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell középfokú gépész szakmai (pl. géplakatos), valamint pedagógiai (pl. szakoktatói) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: Komplex természettudományok tantárgy fizika és kémia területének kapcsolódó témakörei. Matematika tantárgy alapműveletek, alapszámítások témaköre. A műszaki alapozás tanulási terület mindkét tantárgyának kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépészeti feladatok tanulási terület anyagismeret, gépészeti ismeretek, műszaki rajz, mérés és anyagvizsgálat, gépészeti gyakorlatok, valamint a CAD-rajzolás tantárgyak kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépelemek szerelési feladatai tanulási terület gépelemek tantárgyának kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Hajtások szerelése

A gépszerkezetek általános állapotának felmérése. Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása. A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása. A gépszerkezetek általános állapotának felmérése. A szerszámok, mérőműszerek előkészítése, ellenőrzése. Működési jellemzők mérése, kiszámítása. Gépszerkezetek, gépek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása. Gépszerkezetek, gépek, gépágyak előkészítése, beszerelése, beállítása. Nyomástartó edények, emelő- és szállítógépek szerelése, javítása. Gépelemekhez tartozó jellemzők mérése. Hibakeresés a gépek paramétereinek működési állapota alapján Mozgást átadó, akadályozó gépek, hajtások szerelése. Külső, belső csapágyak szerelése. Hajtásoknál használatos gázok, folyadékok tulajdonságai, felhasználási területei. Szerelési, gépbeállítási szerszámok használata, mérőműszerek használata. Csigahajtás fő méretezése. Csigahajtás hatásfokának és veszteségeinek meghatározása. Csigahajtás szerelése, javítása Csigahajtásszekrények. Fogaskerékszekrények szerkezeti részei. Homlokkerék-áthajtóművek Fogaskerekek cseréje. Fogaskerekek ellenőrzése, mérése. Fogaskerekek anyagai. Fogaskerekek kiválasztása. Dörzshajtások javítása, szerelése. Dörzskerekek beállítása. Végtelenített szalaghajtások. Szíjcsúszás, szíjsebesség, szíjtárcsák kiválasztása. Szíjhajtások szerelése, beállítása, szíjjak cseréje Ékszíjhajtások méretezése, szíjtárcsák cseréje. Lánchajtások szerelése, láncok javítása, kenése, feszességének beállítása. Lánckerekek cseréje, osztása, méretezése. Lánctípusok. Lánchajtások elrendezései. Lánchajtások méretezése. Forgattyús hajtóművek javítása, szerelése. Excenter beállítása. Siklócsapágyak ellenőrzése, szerelése, beállítása, kenése. Siklócsapágyak hántolása. Gördülő csapágyak ellenőrzése, szerelése, beállítása, kenése. Kenő-, és adalékanyagok fogalma, tulajdonságai. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Hidraulikus rendszerek szerelése

A hidraulikus rendszerek általános állapotának felmérése. Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása. A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása. A szerszámok, mérőműszerek előkészítése, ellenőrzése. Működési jellemzők mérése, kiszámítása. Munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje. A hidraulikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása. A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése. A hidraulikus rendszerek javíthatóságának felmérése, a javításhoz szükséges alkatrészek meghatározása. Hidraulikus hengerek felújítást követő nyomáspróba tesztjének elvégzése. Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok, rajzdokumentációk elkészítése. Szerelés, gépbeállítás szerszámainak használata, mérőműszerek használata. Fokozatmentes finommozgások beállítása. Hidraulikus erőhatások beállítása. Automatizált mozgások sorrendjének meghatározása, beállítása. Üzemi hőmérséklet beállítása, hűtés szerelése, beszabályozása. A hidraulikaolaj nyomóközeggel szemben támasztott követelményei. Hidraulikaolaj fajtái, tulajdonságai. Olajok viszkozitása, tulajdonságai, kiféradása, szennyeződése. Vezetékek tömítettségének ellenőrzése. Visszatérő vezeték helyének meghatározása. Összetett rendszerek alkalmazása. Egyszerűbb pneumohidralikus, elektrohidraulikus rendszerek kialakítása. Egyenesvonalú mozgások eszközeinek – dugattyúk, hengerek – ellenőrzése. A forgómozgás eszközeinek ellenőrzése, olajmotorok tömítettségének vizsgálata. Áramlásvezérlők, szelepek, tolattyúk szerelése. Szivattyúk, fogaskerék-szivattyú, csavarszivattyú, szárszivattyú, dugattyús szivattyú karbantartása, tömítettségének ellenőrzése, javítása. Túlfolyószelepek, biztonsági szelepek, visszacsapószelepek, differenciálszelepek ellenőrzése, javítása. Fojtóberendezések (fojtócsap, hossztolattyúk, forgótolattyúk) ellenőrzése, javítása. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Pneumatikus rendszerek szerelése

A pneumatikus rendszerek általános állapotának felmérése. Anyag-, munkaidő-, szerszámigény meghatározása. A munkaterület berendezése, a szükséges dokumentumok tanulmányozása. A szerszámok, mérőműszerek előkészítése, ellenőrzése. Működési jellemzők mérése, kiszámítása A munkaközegek jellemzőinek megállapítása, cseréje. A pneumatikus rendszerek ellenőrzése, karbantartása, hibák behatárolása. A szereléshez, karbantartáshoz, javításhoz kapcsolódó dokumentumok kitöltése. A pneumatikus rendszerekhez tartozó jellemzők mérése. A pneumatikus rendszerek jellemző meghibásodásai, hibakeresés. A pneumatikus rendszerek javíthatóságának megállapítása, a javításhoz szükséges eszközök, alkatrészek meghatározása Szereléshez kapcsolódó jelek, jelzések, dokumentumok elkészítése. Pneumatikus alapkapcsolások és vezérlések készítése, rajzdokumentáció készítése. Szerelés, gépbeállítás szerszámainak, mérőműszereinek használata. A levegő tulajdonságainak meghatározása, a levegő előkészítése. Abszorpciós szárítás eljárása. Tápegység ellenőrzése, mérése. Légszűrő ellenőrzése, tisztítása, cseréje. Nyomásszabályozó beállítása, javítása. Olajozó ellenőrzése, beállítása. Légmotorok ellenőrzése. Végrehajtó elemek ellenőrzése. Egyszeres működtetésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása. Kettősműködésű munkahenger ellenőrzése, mérése, javítása. Útszelepek ellenőrzése, javítása. Zárószelepek ellenőrzése, javítása. Elzárószelepek ellenőrzése, javítása. Relék, átalakítók ellenőrzése. Nyomásirányítók, nyomáskapcsolók vizsgálata. Váltószelep. Kétnyomású szelep. Időszelep. Ejektorok. A

témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Fémmegmunkálások

A tantárgy tanításának fő célja

A Fémmegmunkálások tantárgy tanításának fő célja megismertetni a tanulókkal a fémmegmunkálási tevékenységek (kovácsolás, kézi és gépi forgácsolás stb.) során alkalmazott technológiák, eljárások elméleti ismereteit, e tevékenységek végzése során használatos gépek, eszközök, szerszámok, berendezések kialakítását, funkcióját, használatának szabályait. További cél, hogy a tanuló ismerje a technológiák gyakorlati alkalmazását és önálló használatát, és mindezek mellett szerezzen elméleti tudást a tevékenységek végzése során használt berendezések működtetéséről, működési elvéről, valamint legyen tisztában a technológiák alkalmazásával járó speciális munkavédelmi előírásokkal.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) elméleti, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell felsőfokú műszaki (pl. gépészmérnöki), valamint pedagógiai (pl. mérnöktanári) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: Komplex természettudományok tantárgy fizika és kémia területének kapcsolódó témakörei. Matematika tantárgy alapműveletek, alapszámítások témaköre. A műszaki alapozás tanulási terület mindkét tantárgyának kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépészeti feladatok tanulási területhez tartozó tantárgyak kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépelemek szerelési feladatai tanulási területhez tartozó tantárgyak kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. Az ipari gépész műveletek tanulási területhez tartozó üzembe helyezés gyakorlata tantárgy kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének legalább 100 %-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Fémek melegalakítása, tulajdonság javítása. Munkaterület, szerszámok előkészítése, annak fontossága. Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása, értelmezése Kézi kovácsolás alapműveletei, technológiája, eszközei, szerszámai, az alkalmazott berendezések megfelelő használatának elmélete. Gépi kovácsolás alapműveletei, technológiája, szerszámai, az alkalmazott berendezések megfelelő használatának elmélete. A kovácsolás anyagszükségletének kiszámítása, meghatározása. Kovácshegesztési technológiák elméleti ismerete. Fémek edzésének, megeresztésének technológiája. Alacsony hőmérsékletű megeresztés elmélete. Magas hőmérsékletű megeresztés elmélete. Közvetlen megeresztés elmélete. Feszültség csökkentése. Felületkezelés technológiája melegeljárással, hőkezeléssel. Lágyítási technológiák elsajátítása. Kérgesítő eljárások elméleti ismerete A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Kézi és gépi forgácsolás

Munkaterület, szerszámok előkészítése, azok fontossága. Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása. Fémek kézi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei. Illesztések. Fűrészelés, fűrészlapok fogazata az anyag fajtájának és az anyag minőségének függvényében. Fűrészgép felépítése, fűrészlapok kiválasztása, munkadarab befogása, fűrészlap javítása, cseréje. Fúrógépek típusai. Fúrók kialakítása, befogása, hűtése, kenése. Fúrók élezése a különböző anyagfajtákhoz és -minőségekhez. Menetfajták, menetvágó szerszámok. Menet ellenőrzése, mérése. Menetvágó szerszámok karbantartása. Gépi menetvágás, menetfúrás eszközei, gépei. Forgácsoló szerszámok jellemzői, élszögei. Hántolási, csiszolási, finomfelületi megmunkálások. Dörzsár szerkezete, átmérője, fogazás jellemzője. Dörzsártípusok, dörzsárazás művelete. Dörzsárazás hibái. Kézi szerszámgépek használatának biztonsági szabályai (fúrás, köszörülés, polírozás). Fémek gépi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei. Méret-, alak-, tűrési mező meghatározása, mért adatok dokumentálása. A gépi forgácsoláshoz tartozó munkabiztonsági szabályok. Esztergagép felépítése, karbantartása. Forgácsolási alapismeretek. Az esztergán végezhető műveletek. Az esztergakés részei, szögei, főbb fajtái. Marógép felépítése, karbantartása. A marógépen végezhető műveletek. A marószerszámok csoportosítása, fajtái, részei, szögei. Gyalugép felépítése, működése, karbantartása. Gyalugépen végezhető műveletek. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Üzembe helyezés

Szerszámok, technológiai és munkautasítások előkészítése, tanulmányozása. Szerszámok megválasztása, dokumentálása, igénylése. Szerszámgépek dokumentációjának tanulmányozása. Elektromos berendezések, vezetékek helyének meghatározása, tervezése. Telepítendő gép telepítési útvonalának akadálymentesítési terve. A telepítés lépéseinek meghatározása. Szükséges engedélyek körének meghatározása, igénylése. Hűtő-, kenőfolyadékok meghatározása, igénylése, tárolása, dokumentálása. Tömítettségek ellenőrzésének technológiai sorrendje, dokumentálása. Beállítások sorrendjének, pontosságának előírása. Terheletlen üzemeltetés, próba fontosságának, lépéseinek meghatározása, számítások elvégzése. Pontosságellenőrzés, -beállítás dokumentációinak elkészítése. Üzembe helyezés dokumentálása. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Üzembe helyezés gyakorlata

A tantárgy tanításának fő célja

Az üzembe helyezés gyakorlata tantárgy tanításának fő célja megtanítani a tanulóknak a kovácsolás, kézi és gépi forgácsolás, gépek, berendezések üzembe helyezése során alkalmazott technológiák, eljárások alkalmazásának lépéseit, e tevékenységek végzéséhez használt eszközök, szerszámok, berendezések kezelését. További cél, hogy a tantárgyat tanuló birtokában legyen a technológiák végzésének alapját képező ismereteknek, mindezek mellett készségszinten sajátítsa el a tevékenységek végzéséhez szükséges berendezések működtetését

és tudja alkalmazni a technológiák kivitelezése során fellépő speciális munkavédelmi előírásokat.

A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások: A tantárgy tanítása szakmai képzés céljából történik, és műszaki (gépész) gyakorlati, valamint pedagógiai ismereteket igényel, ezért az oktatónak rendelkeznie kell középfokú gépész szakmai (pl. géplakatos), valamint pedagógiai (pl. szakoktatói) végzettséggel.

Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak: Komplex természettudományok tantárgy fizika és kémia területének kapcsolódó témakörei. Matematika tantárgy alapműveletek, alapszámítások témaköre. A műszaki alapozás tanulási terület mindkét tantárgyának kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépészeti feladatok tanulási területhez tartozó tantárgyak kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. A gépelemek szerelési feladatai tanulási területhez tartozó tantárgyak kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai. Az ipari gépész műveletek tanulási területhez tartozó fémmegmunkálások tantárgy kapcsolódó témakörei, szakmai tartalmai.

A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

A tantárgy témakörei

Melegüzemi gyakorlat

Kovácstűzhely beüzemelése, a munkahely kialakítása, szerszámok előkészítése. A munkadarab felmelegítése, az alakíthatósági hőfok megbecsülése. A munkadarab nyújtása, különböző alakok kialakítása. A munkadarab tulajdonságainak javítása kézi kovácsolással. A gépi kovácsolás alapműveletei, technológiája, szerszámai, az alkalmazott berendezések megfelelő használatának gyakorlata. A kovácsolás anyagszükségletének kiszámítása, meghatározása. Kovácshegesztési technológiák elméleti ismerete. A munkadarab lehűtése, edzése, megeresztése, felületkezelése, barnítása. A munkaterület, -szerszámok előkészítése, annak fontossága. Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása, készítése Fémek edzése, megeresztése, hőfok beállítása, időszükséglet meghatározása. A hőkezelés fázisainál látható színkülönbségek felismerése. Az alacsony hőmérsékletű megeresztés. A magas hőmérsékletű megeresztés. A közvetlen megeresztés. Hűtés vízben. Hűtés olajban. A keletkezett reve eltávolítása. Edzés sóban. Edzés vákuumkályhában. Feszültség csökkentése. Felületkezelés melegeljárással, hőkezeléssel. Lágyítási technológiák gyakorlása. Kérgesítő eljárások alkalmazása. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Kézi és gépi forgácsolási feladatok

Szerszámok, technológiai és munkautasítások előkészítése, tanulmányozása. Szerszámok megválasztása. Kézi forgácsolási feladatok (fúrás, hántolás, csiszolás, tükrösítés). Gépi forgácsolási feladatok (marás, esztergálás, gyalulás, köszörülés, vésés). Forgácsoló szerszámok újraélezése. Gépipari mérőeszközök használata (méret, alak, tűréshatár meghatározása). Munkafeladatok dokumentálása. Kézi és gépi anyagmozgatás. Munkaterület, szerszámok előkészítése, azok fontossága. Rajz-, technológiai, munkabiztonsági dokumentáció tanulmányozása. Fűrészelés, fűrészlapok fogazata az anyagfajtának és az anyagminőségnek függvényében Fűrészgép felépítése, fűrészlapok kiválasztása, munkadarab befogása, fűrészlap

javítása, cseréje. Fúrógépek típusai. Fúrók kialakítása, befogása, hűtése, kenése. Fúrók élezése a különböző anyagfajtákhoz és -minőségekhez. Menetfajták, menetvágó szerszámok. Kézi menetvágás, belső menetek készítése, orsómenetek készítése. Menet ellenőrzése, mérése Menetvágó szerszámok karbantartása. Gépi menetvágás, menetfúrás eszközei, gépei. Hántolási, csiszolási, finomfelületi megmunkálások. A hántolt felület pontosságának meghatározása. A hántolás szerszámai, eszközei. A hántolási munka fokozatai. A hántolók élezése. Dörzsár szerkezete, átmérője, a fogazás jellemzője. Dörzsártípusok, dörzsárazás művelete. A dörzsárazás hibái. Kézi szerszámgépek használatának biztonsági szabályai (fúrás, köszörülés, polírozás). Fémek gépi forgácsolási technológiái, szerszámai, gépei. Méret, alak, tűrési mező meghatározása, mért adatok dokumentálása. A gépi forgácsoláshoz tartozó munkabiztonsági szabályok. Esztergagép felépítése, karbantartása. Az esztergán végezhető műveletek. Az esztergakés részei, szögei, főbb fajtái. A marógép felépítése, karbantartása. A marógépen végezhető műveletek. A marószerszámok csoportosítása, fajtái, részei, szögei. Gyalugép felépítése, működése, karbantartása. Gyalugépen végezhető műveletek. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

Üzembe helyezés

Szerszámok, technológiai és munkautasítások előkészítése, tanulmányozása. Szerszámok megválasztása. Szerszámgépek dokumentációjának tanulmányozása. Gépalapok megválasztása, kialakítása. Rögzítőcsavarok helyének meghatározása. Elektromos berendezések, vezetékek helyének meghatározása, kivitelezése. A telepítendő gép telepítési útvonalának akadálymentesítése. Telepítés lépéseinek meghatározása. A szükséges engedélyek körének meghatározása, igénylése. Gépek telepítését követően a rögzítőelemek eltávolítása, vízszintbe állítása. A kiegészítő alkatrészek, eszközök felszerelése. A gép, eszköz rendszerbe való bekötése. Védőburkolatok felhelyezése. Hűtő-, kenőfolyadékok feltöltése. Tömítettségek ellenőrzése. Beállítások elvégzése. Terheletlen üzemeltetés, próba. Pontosság ellenőrzése, beállítása. Fokozatos terhelés, ellenőrzés, beállítás. A munkahely előírás szerinti kialakítása Üzembe helyezés dokumentálása. A témakörrel kapcsolatos munka-, tűz- és környezetvédelmi alapfogalmak, alapismeretek, szabályok.

A tanulási eredmények értékelése

A képzési programnak ezen része tartalmazza a képzésben részt vevő személy teljesítményértékelő rendszerének leírását; tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módját, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formáit.

Az értékelés minden esetben a TEA-filozófiából (Teljesítmény alapú értékelés) fakadóan kerül elvégzésre, törekedve arra, hogy az értékelés – lehetőleg – terjes terjedelemben lefedje a Képzési és Kimeneti Követelményekben és Programtantervben megfogalmazott kimeneti elvárásokat.

A tanuló tanulmányi munkájának ellenőrzése és értékelése, fejlesztő formái

Ellenőrzés

Az ellenőrzés feladata és célja

Az ellenőrzés feladata, hogy adatokat, tényeket tárjon fel az cégnél folyó oktatási és azzal kapcsolatos tevékenységekről, illetve a tevékenységek által elért eredményekről.

Az ellenőrzés célja, hogy a feltárt adatok, tények alapján olyan intézkedéseket lehessen hozni, amelyekkel az esetleges hibák, problémák kijavíthatóak. Ehhez kapcsolódik az értékelés, amely az ellenőrzés eredményeinek elemzését jelenti.

Az ellenőrzés módszerei

- Megfigyelés
- Írásos kikérdezés (kérdőív)
- Interjú (lehet egyéni vagy csoportos)
- Tanulók által készített produktumok vizsgálata, ezek között kiemelt jelentőséggel a tanulók gyakorlati feladatai
- Tanulói projektek értékelése
- Tanulói teljesítmények felmérése (mérés)
- Dokumentumok elemzése
- Az írásbeli beszámoltatás

Értékelés

Az *értékelést* célszerű az *ellenőrzéssel* együtt tekinteni, mivel a kettő szorosan összefügg: az ellenőrzés során szerezzük ugyanis a tanuló teljesítményéről, képességeiről azokat az adatokat, amelyeket az értékelésnél felhasználunk.

Az értékeléssel közvetve azokról a célokról és folyamatokról mondunk értékítéletet, amelyek révén a teljesítmény megvalósul. Az ellenőrzés az értékelés része, mely általában megelőzi az értékelést.

Az értékelés célja

Az értékelés elsődleges célja a képzésben részt vevő személy támogatása. Az értékelésnek azt kell elősegítenie, hogy a szakma műveléséhez szükséges kompetenciák kialakuljanak, illetve fejlődjenek, gazdagodjanak.

Az értékelés fajtái

- **diagnosztizáló vagy előzetes értékelés**, melynek célja, hogy egy-egy témakör oktatása előtt meg tudjuk állapítani a tanulók tudását, képességeiket, amelyekre a téma oktatása során építhetünk, vagy amelyeket pótolnunk kell, eredményeként olyan információk állhatnak rendelkezésünkre, amelyek meghatározzák a tartalom, a módszerek, az eszközök, a szervezési módok és formák helyes megválasztását;
- **formatív vagy közbülső értékelés**, melyet egy-egy témakör oktatása közben végzünk, hogy visszajelzést kaphassunk a tanulók eddigi teljesítményéről, és ez alapján tervezhessük a további munkát, emellett a tanulási hibák, nehézségek és problémák feltárására, valamint a képzésben részt vevő személy segítésére és motiválására irányul;
- **szummatív vagy összegző értékelés**re egy-egy témakör oktatásának befejezéseként vagy a tanulási-tanítási folyamat végén kerülhet sor, amely a tanulás során megszerzett tanulási eredmények, azaz a tanuló teljesítményének követelményekhez való viszonyítása. (A szummatív értékelés egyik formája a szakmai vizsga, mely igazolhatja a végzettséget, a megfelelő képzettséget.)

A számonkérések formái

- Tanév (félév) eleji *felmérő dolgozatok* íratása, illetve *felmérő gyakorlati feladat* elvégeztetése, amelynek eredménye a **diagnosztizáló vagy előzetes értékelés**. Ennek különösen a belépő tanulók esetében van jelentősége, mert ez alapján tudja objektíven felmérni az oktató, hogy milyen tudásszinttel rendelkeznek a tanulók, kik a leggyengébbek, valamint mely anyagrész oktatásánál lesz szükség a felzárkóztatás érdekében differenciált foglalkoztatásra. Mind az írásbeli, mind a gyakorlati számonkérést az adott érdemjegyen túl szóbeli értékelés is követ.

- Tanév (félév) közben rendszeres a **formatív vagy közbülső értékelés**, amelyhez *elsősorban a gyakorlati, kiegészítő jelleggel* az *írásbeli számonkérést* egyaránt alkalmazzák oktatóink. A tantárgyak és a témakörök sajátosságait figyelembe véve az egyik vagy a másik forma előtérbe kerülhet. Mind a gyakorlati, mind az írásbeli számonkérést az adott érdemjegyen túl szintén szóbeli értékelés is követ.
- A **szummatív vagy összegző értékelés**t segítik az *egyéni gyakorlati tevékenységeket tartalmazó ellenőrző munkák*, amelyek az egyes témakörök lezárását követően, a nagyobb tanítási egység befejezéseként jelentik a számonkérés formáját.

Az értékelés viszonyításának alapja

Az értékelés során arról is dönteni kell, hogy mi adja a viszonyítási értékeket, vagyis mi a minősítés alapja.

A teljesítményértékelés során legalább négy viszonyítási alapot lehet figyelembe venni:

- **Kritériumorientált értékelés**: ennek során a teljesítményt az előre meghatározott követelményekhez/tanulási eredményekhez viszonyítjuk (TEA-kompatibilis módszer).
- **Normaorientált értékelés**: ez esetben a képzésben részt vevő személy teljesítményét mások teljesítményével vetjük össze (sorrendet állítunk).
- **Szembesítő/individumra orientált értékelés**: ez esetben a pillanatnyi teljesítményt a korábbi teljesítményhez viszonyítjuk.
- **Kliensorientált értékelés**: ennek során a képzésben érdekeltek (iskola, munkaadó stb.) elvárásai adják a kritériumokat.

Az értékelés módszere és az érdemjegy megállapítása

A sok szubjektív hibalehetőséget hordozó szóbeli értékelés (felelet, értékelő beszélgetés, magyarázat, kiselőadás, stb.) mellet jóval pontosabb és objektívebb értékelést tesznek lehetővé – a TEA-módszerrel is szinergikus és klasszikusnak számító – írásbeli (teszt, feladatlap, dolgozat stb.) és gyakorlati (vizsgaremek, produktum/alkotás stb.) módszerek.

Osztályozás, az osztályzatok kialakításának elvei

- Cégüknél a hagyományos ötfokozatú skálán érdemjegyekkel minősítjük a tanulók egy-egy tantárgyból nyújtott teljesítményét. Ez lehet szóbeli, írásbeli vagy gyakorlati feladat egyaránt.
- Valamennyi tantárgyból osztályozás van.
- Az oktatók az oktatási folyamat kezdetén ismertetik a tanulókkal az értékelés elveit.

Projektfeladat

A projektfeladat – a KKK-ban és a PKK-ban megfogalmazott képzési és kimeneti követelményekre tekintettel – a képzésben résztvevő gyakorlati felkészültségének átfogó felmérésére szolgál. Projektfeladatként például gyakorlati munka vagy portfólió elkészítése határozható meg.

Portfólió alatt a tanulási eredmények és dokumentumok rendszerezett gyűjteményét kell érteni, amelyek:

- a tanulási folyamat során keletkeznek;
- megvilágítják, láthatóvá teszik valakinek egy adott területen szerzett tudását, jártasságát, hozzáállását;
- dokumentálja a tudás és kompetenciák (tanulási eredmények) fejlődését;
- segíti a tanuló számára is saját teljesítményének, fejlődésének megítélését;
- lehetővé teszi a tanulási folyamat, a szakmai és személyes kompetenciák fejlődésének és a tanulási-tanítási folyamat eredményességének átfogó értékelését.

Érdemjegy minősítési szempontok gyakorlati feladatok esetén:

- **5 (jeles):** Hibátlanul hajtotta végre a feladatot, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások maximális betartásával.
- **4 (jó):** Kisebb hiányosságokkal hajtotta végre a feladatot, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával.
- **3 (közepes):** Több hibát is vétett a feladat végrehajtása során, melyet kijavított segítség nélkül, de összességében megoldotta a feladatot, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával.
- **2 (elégséges):** Több hibát is vétett a feladat végrehajtása során, melyet nem ismert fel és nem javította ki, a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírások betartásával.
- **1 (elégtelen):** A feladatot nem tudta végrehajtani, és/vagy súlyosan vétett a vonatkozó munka-, tűz-, baleset-, és egészségvédelmi előírásoknak.

Érdemjegyek elvárható száma

- A tanulók a tudásukról, jártasságukról írásban és szóban is, de leginkább gyakorlatban adnak számot.
- A tanulók minden tantárgyból havonta egy, az adott hónapban végzett értékelések átlagaként kialakított, egész számra kerekített osztályzatot kapnak.
- A tanulók az esetlegesen hosszabb gyakorlati projektfeladatok esetén havi bontásban a projektre több osztályzatot is kapnak.

- A félévi és a tanév végi értékelés osztályzatokkal történik. A tantárgyi osztályzatokra az oktatók tesznek javaslatot az elméleti oktatást biztosító szakképző intézmény felé.

Az értékelési rendszer összegzése

A cég általános törekvése, hogy az értékelés általában ne egy, hanem több módszer együttes felhasználásával történjék. Bármelyik módszert is alkalmazzuk, szem előtt tartjuk az értékeléssel szemben támasztott, az alábbi hármas követelményt:

- **objektivitás**: azaz az értékelés a teljesítményre és ne a személyiségre irányuljon,
- **megbízhatóság**: azaz a megismételt értékelés is azonos eredményt adjon és az
- **érvényesség**: azaz azt mérjük, amit a KKK és PTT kimeneti követelményeiben megfogalmaztak.

Képzési program

4 0732 07 03 Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő

3 éves nappali képzés

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Épületgépészet

A szakma megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő

A szakma azonosító száma: 4 0732 07 03

A képzés célja: A központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő feladata, biztosítani egy épület komfortos használatához a megfelelő fűtéstechnikai megoldásokat, ötvözve a melegvíz-ellátással.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1. Az épületgépészet mindkét ágának kiviteli rajzait olvassa, értelmezi, ezek alapján anyagkigyűjtést végez. Kiválasztja a megfelelő anyagokat, segédanyagokat, szerelvényeket, azok mennyiségét összeírja a rajz alapján a gazdaságosság figyelembevételével. Felállítja az ütemtervet a szerelésről.	*Ismeri az épületgépészeti tervjeleket, a csőanyagok és segédanyagok jellemzőit. Azonosítja a kiviteli rajz alapján a csőszerelvényeket, biztonsági szerelvényeket.*	*Törekszik a dokumentációnak megfelelő alapanyagok és segédanyagok kiválasztására.*	*Önállóan összeírja a szükséges anyagokat, segédanyagokat szem előtt tartva a fenntarthatóság és gazdaságosság szempontjait, illetve felállítja munkafolyamatok sorrendjét.*
2. Fűtésrendszereket alakít ki, szerel meg, a csőhálózattól a komplett kazánházi elrendezésig.	*Ismeri a fűtéstechnikában alkalmazandó megoldásokat, technológiákat. Ismeri a szerelvényeket, azok funkcióját, beépítési feltételeiket.*		

3. Telekhatáron, épületen, lakáson belül működő gázhálózatot alakít ki, szerel meg, a mérőkötéstől a gázkészülék hálózati bekötéséig.	*Ismeri a gázellátásban alkalmazandó megoldásokat, technológiákat. Ismeri a szabványos mérőkötés kialakításokat, az előírásokban rögzített technológiai elvárásokat. Ismeri a szerelvényeket, azok funkcióját, beépítési feltételeiket. Ismeri a készülékelhelyezés szabályait.*	*Törekszik a legújabb és legkorszerűbb technikák használatára a környezettudatosságot, gazdaságosságot és az energiatakarékosságot figyelembe véve.*	*Új, innovatív megoldásokat kezdeményez a munkavégzése során.*
4. Tüzelőberendezések égéstermékelvezető rendszereit szereli meg.	*Ismeri a gázellátásban alkalmazandó megoldásokat, technológiai előírásokat. Ismeri az égéstermékelvezető rendszerekre vonatkozó jogszabályokat, illetve a létesítési feltételeket. Ismeri a csőtípusokat, idomokat és járulékos szerelvényeket (légbeeresztők, tisztító nyílások), azok funkcióját, beépítési feltételeiket.*		
5. Hegesztési eljárással csőhálózatot alakít ki.	*Ismeri a különböző hegesztési technológiák alkalmazási területeit, a speciális munkakörülmé-*	*Kész a fegyelmezett munkavégzésre és szem előtt tartja a speciális munka és balesetvédelmi előírásokat.*	

	nyekre vonatkozó szabályozásokat, előírásokat. Ismeri a hegesztéshez tartozó számításokat.		
6. *Tartószerkezeteket készít az egyes szerelvények rögzítéséhez, az égéstermék elvezető rögzítéséhez*	*Ismeri a különböző hegesztési technológiákat és tudja azok alkalmazási területeit.*	*Kész a fegyelmezett munkavégzésre.*	*Betartja és betartatja a hegesztési eljárás során a speciális munka és balesetvédelmi előírásokat.*
7. Tanácsot ad a megrendelőnek a hőtermelő/ hőelőállító, hőleadó berendezések összehasonlításá-ban.	*Ismeri a hőellátó berendezések alapvető működését, azok energiafogyasztá-sával legalább százalékos rangsorolásban tisztában van. Ismeri a megújuló energiahasznosító berendezéseket.*	*Szem előtt tartja az energiamegtakarítást és a környezetvédelmet.*	*Felelősen tekint a globális felmelegedés csökkentésére, a környezettudatosság-ra, a fenntarthatóságra az alkalmazott technológiák tekintetében.*
8. Munkaterületét összerendezi, tiszta állapotban átadja. A keletkezett hulladékot, törmeléket arra vonatkozó szabályozások alapján kezeli.	*Ismeri a munka befejezésének protokollját. Ismeri az udvarias kommunikációs formákat, szabályokat.*	*Kommunikációjában udvarias, figyelembe veszi a megrendelői igényeket a munkájának minőségromlása nélkül. Törekszik a környezettudatos munkavégzésre, a keletkezett hulladék minimalizálására.*	*Önállóan elvégzi a munka befejezését követő folyamatokat. Elvégzi az önellenőrzést, esetleges hiba esetén önállóan javítja hibáit még az átadás előtt. A keletkezett hulladékot önállóan kezeli.*

3.A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Fűtési rendszerek I.

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Kiválasztja a legkorszerűbb fűtési megoldást.	Ismeri a korszerű fűtési megoldásokat.	Precizitásra való törekvés, koncentráltság, logikus gondolkodás	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
2.	Kiválasztja és beépíti a szükséges fűtési primer oldali berendezéseket.	Ismeri a fűtési primer oldal jellemzőit, berendezési tárgyait.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
3.	Kiválasztja a megfelelő hőtermelő berendezés típusát.	Ismeri a hőtermelő berendezéseket, azok tulajdonságait, alkalmazási köreit.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
4.	Elvégzi a kazán bekötését és felszerelését.	Ismeri a különböző kazánok típusait, jellemzőt, működési elveit.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
5.	Elvégzi a fűtési hőleadók típusának kiválasztását és beszerelését.	Ismeri a fűtési hőleadók típusait, tulajdonságaikat.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
6.	Komplett központi fűtési	Ismeri a központi fűtési rendszer		Instrukció alapján	Adatok, információk és digitális

	rendszert épít ki.	felépítését, struktúráját, a szükséges berendezési tárgyaival együtt		részben önállóan	tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
7.	Napkollektoros rendszert épít ki.	Ismeri a napkollektorok tulajdonságait, felépítését, azok beszerelésének feltételeit.		Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
8.	Hőszivattyús rendszert épít ki.	Ismeri a hőszivattyúk tulajdonságait, felépítését, azok beszerelésének feltételeit.		Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 360				
Fűtési rendszerek I.	Fűtési módok		70			
	Hőtermelő berendezések		70			
	Hőleadók – szekunder oldat		70			
	Hőhordozó közegek		70			
	Megújulóenergia -felhasználások		80			
	Tanulási terület összes óraszáma:		360			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető
	1.	Fűtési módok. A fűtési rendszerek jelentősége, azok csoportosítása. A fűtési rendszerek primer és szekunder oldala. Komplett fűtési rendszerek megismerése. Hőáramlás és a hősugárzás fogalma. A hősugárzás különböző megjelenési formáit a fűtési megoldások során, azok alkalmazási formái. Radiátoros, felületfűtési rendszerek. Hőmérsékletállapotok a fűtési rendszereknél. Milyen egyéb sugárzó elven működő fűtési rendszerek léteznek. Számonkérés a tudás elsajátításáról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	2.	Hőszükséglet, hőnyereség, hőátbocsátás ezek gyakorlati jelentősége. Egyedi és a központi fűtési	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		rendszerek. Központi fűtési rendszerek szerelvényei (hőcserélő, fűtőtestek stb.) Számonkérés a tudás elsajátításáról.			
	3.	Hőtermelő berendezések Az épületgépészetben használatos hőtermelő berendezések. Hőtermelő berendezések szerkezeti anyagai. Tüzelőanyagok típusai (szilárd tüzelésű, faelgázosító, pellett stb.). A kazánok belső kialakítása, a kazánon belüli égéstermék útja, a kazánok üzeme. Számonkérés a tudás elsajátításáról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	4.	Elektromos fűtőkészülékek. Fűtési távhőszolgáltatás tulajdonságai, előnyei, hátrányai. Megújuló energiafelhasználás lehetőségei a fűtéstechnika területén. A hőtermelő berendezések megfelelő üzemelésének és hosszú élettartamának feltételei.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		Fűtőkészülékek szabályozása és programozása. Számonkérés a tudás elsajátításáról.			
	5.	Hőleadók. A hőleadási, hőszállítási módok. A hőleadók tipusai, azokat hogyan lehet egy rendszerbe építeni a különböző hőtermelő berendezésekkel. Fűtési rendszerek felépítése, szerelése és üzemeltetése. Melegvízfűtések tulajdonságai. Az ember közérzetét befolyásoló tényezők. Számonkérés a tudás elsajátításáról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	6.	Fűtési rendszerek szabályozása. Alapszabályozási lehetőségek. Fűtési rendszerhez milyen szabályozást lehet kialakítani. Fancoilos fűtési rendszerek megimerése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		Felületfűtési rendszerek kivitelezési módszerei, alapanyagai, kötési-fektetési módjai. Számonkérés a tudás elsajátításáról.			
	7.	Hőhordozó közegek. Levegő, víz, vízgőz, olaj hőhordozó közegek. Ezek fizikai és termodinamikai tulajdonságai, alkalmazási területei. Melegvízfűtési rendszerek csoportosítása. Egy- és kétcsöves fűtési rendszerek. Nyitott és zárt fűtési rendszerek. Alsó és felső elosztású rendszerek tulajdonságai, szerelési sajátosságai. Számonkérés a tudás elsajátításáról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	8.	Megújuló energiaforrások, azok felhasználási területei. Megújuló energiaforrások fűtéstechnikai felhasználási területei. Aktív és passzív energiatermelés. A napenergia felhasználási formái.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		Geotermikus energia felhasználási lehetőségei. Számonkérés a megismert tudásról.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt szóbeli kérdések	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat
	Projekt-feladat	prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) gázkészülékek, hűtéstechnikai berendezések, légtechnikai berendezések, mérőeszközök (manuális és digitális távolságmérő eszközök, manuális és digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróbapumpa; áramlás- légtechnikai mérőműszerek; beszabályozásra alkalmas komplex rendszerek, szerelvényekkel együtt.
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, csőanyagok, tömítések,) a különböző hegesztési technológiák alkalmazási feltételei eszközei.
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Fűtési rendszerek II**.**

3.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Elvégzi a fűtési rendszerekben használt szerelvények beszerelését és bekötését.	Ismeri a fűtési rendszerek során használt szerelvényeke	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes, precizitásra törekszik, pontos, logikus gondolkodás jellemzi.	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
2.	Kiválasztja és a szükséges segédszerelvényekkel beépíti a megfelelő keringtetőszivattyút.	Ismeri a keringtetőszivattyúk tulajdonságait, jelleggörbéit, kiválasztásának módszereit.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
3.	Fűtési csőhálózatot épít ki.	Ismeri a fűtési rendszerek során alkalmazott csőtípusokat, azok szerelési módszereit.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.
4.	Kazánházakat, hőközpontokat épít ki kapcsolási tervek alapján.	Ismeri kapcsolási terveken szereplő jelöléseket.		Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása.

3.4. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Fűtési rendszerek II.	Fűtéstechnikai szerelvények			48		
	Keringtető szivattyúk			45		
	Fűtési rendszerek csőhálózata			57		
	Hőközpontok, kazánházak			67		
	Tanulási terület összes óraszáma:			217		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető
	1.	Fűtéstechnikai szerelvények Az épületgépészeti rendszerek során használatos szerelvények. Biztonsági szelepek. Elzáró szerelvények típusai. Beszabályozó szelepek. Primer és szekunderoldali osztó-gyűjtő. Hidraulikus váltó működése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		Számonkérés a megismert tudásról.			
	2.	Tágulási tartályok tipusai, alkalmazásuk feltételei. Milyen szerelvényekkel lehet a zavartalan áramlást biztosítani egy rendszerben, milyen szerelvényekkel lehet a folyadékáramlást fenntartani, mennyiségét biztosítani. (Szivattyúk) Iszapleválasztók, vízszűrők és légtelenítők működése. Hőcserélők tipusai működésük. Berendezések karbantartása. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	3.	Keringtető szivattyúk szükségessége. A szivattyúk beépítési lehetőségei. A keringtető szivattyú helyes kiválasztása. Szivattyúk nyomásviszonyai. A szivattyúk szabályozása, jelleggörbéje, annak gyakorlati használata.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		Számonkérés a megismert tudásról.			
	4.	Alapkapcsolások a fűtési rendszer működtetéséhez. Háromjáratú szelepek, azokat hogyan kell kiválasztani, bekötni, beszerelni. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	5.	Fűtési rendszerek csőhálózata. A fűtési rendszerek kiépítése során alkalmazott alapanyagok és cső átmérők. Különböző csőtípusok kötési módszerei, rögzítési technikája. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	6.	Szigetelési típusok. A kivitelezés során rögzítési specialitások stb. Szigetelések védelme. Bádogos munkák. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	7.	Hő központok, kazánházak. A megismert szerelvényekkel és csőtípusokkal komplett hő központ, vagy fűtési	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		rendszer kiépítése műszaki dokumentáció alapján. A beépítési magasságok betartása. Számonkérés a megismert tudásról.			
	8.	Fűtési rendszer vízzel és egyéb adalékanyagokkal való feltöltése. Fűtési rendszer nyomáspróbája. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt szóbeli kérdések	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt szóbeli kérdések projekt munka értékelése	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat
	Projektfeladat	Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés .
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) gázkészülékek, hűtéstechnikai berendezések, légtechnikai berendezések, mérőeszközök (manuális és digitális távolságmérő eszközök, manuális és digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróba-pumpa; áramlás- légtechnikai mérőműszerek; beszabályozásra alkalmas komplex rendszerek, szerelvényekkel együtt.
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, csőanyagok, tömítések,) a különböző hegesztési technológiák alkalmazási feltételei eszközei.

Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hegesztési alapismeretek

3.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Elvégzi a hegesztéshez szükséges alap számításokat.	Ismeri a hegesztés során használt diagrammokat.	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes, precizitásra törekszik, pontos, logikus gondolkodás jellemzi	Teljesen önállóan	Digitális mérőműszerek használata
2.	Hegesztési munkatervet készít.	Ismeri a hegesztéshez használt műszaki rajzokat, rajzjeleket, a munkaterv lépéseit.		Teljesen önállóan	
3.	Alkalmazza a vonatkozó szabványokat és betartja a vonatkozó előírásokat a munkavégzés során.	Ismeri a hegesztés során alkalmazott szabványokat és előírásokat.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználása
4.	Betartja a hegesztési	Ismeri a hegesztési eljárás		Teljesen önállóan	

	munka során a tűz- és munkavédelmi előírásokat.	során szükséges munkabiztonsági előírásokat.			
5.	Jegyzőkönyvet és/vagy munkanaplót készít.	Ismeri a munka dokumentálásának feladatrészeit.		Teljesen önállóan	Elektronikus rendszerek használata
6.	Használja a különböző hegesztési technológiákat, eszközöket.	Ismeri a különböző hegesztési technológiákat.		Teljesen önállóan	

3.6. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hegesztési alapismeretek	Hegesztési alapok		16			
	Anyagok megmunkálása hegesztéssel		16			
	Bevontelektródás kézi ívhegesztés		18			
	Fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés		18			
	Lánghegesztés		20			
	Vágás		20			

	Volframelektródás ívhegesztés		20			
	Egyéb hegesztési eljárások		16			
	Tanulási terület összóraszáma:		144			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető.
	1.	Hegesztési alapokról való tudás számonkérése	1	napi projekt	Önállóan végezhető.
	2.	Anyagok megmunkálása hegesztéssel számonkérés	1	napi projekt	Önállóan végezhető.
	3.	Bevont elektródás kézi ívhegesztés elvégzése. A művelethez berendezés beüzemelése, elektróda kiválasztása. Az elektróda előmelegítése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	4.	Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés. A művelethez berendezés beüzemelése, elektróda kiválasztása. Védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési	2	napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.

		utasításról művelet elvégzése.			
	5.	Lánghegesztés. A művelethez berendezés beüzemelése, hegesztő huzal kiválasztása. Védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	6.	Vágás. Művelethez a védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Műszaki rajz alapján vágás elvégzése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	7.	Volfram elektródás ívhegesztés. A művelethez berendezés beüzemelése, hegesztő huzal kiválasztása. Védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	8.	Egyéb hegesztési eljárások elvégzése. Ellenállás hegesztés. Sajtoló hegesztés. Műanyag hegesztés. Berendezések előkészítése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.

		Műveletek elvégzése			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	

Helyiségek:	Hegesztő műhely
Eszközök és berendezések:	Az egyes hegesztési technológiák oktatásához szükséges eszközök. A munkavédelmi szabályok, előírások, munkavédelmi eszközö. egyéni védőfelszerelés.
Anyagok és felszerelések:	A hegesztéshez szükséges segédanyagokkal, a hegesztési eljárások során használatos speciális eszközök. A gyakorláshoz szükséges anyagok.
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületgépészeti alapozás II.

3.7. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Azonosítja az épületgépészetben használatos fémeket szemrevételezéssel.	Ismeri az épületgépészetben használt alapanyagok, fémek, műanyagok fizikai tulajdonságait.	Precizitásra való törekvés, koncentráltság, logikus gondolkodás	Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználása
2.	Azonosítja az épületgépészeti munkák során használatos segédanyagokat.	Ismeri az épületgépészeti munkák során használatos segédanyagokat, s azok tulajdonságait.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználása
3.	Korrózióvédelmet alakít ki az épületgépészeti csőhálózatokon.	Ismeri az épületgépészeti csőhálózatok korrózió elleni védelmi eljárásait.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználása
4.	Használja a fémek alakítását szolgáló gépeket.	Ismeri az esztergáláshoz, fűráshoz, nyíráshoz, maráshoz,		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználása

		köszörüléshez, reszeléshez használt eszközöket és azok használatát.			
5.	Használja az épületgépészetben alkalmazott műanyag csöveket.	Ismeri az épületgépészetben alkalmazott műanyag csövek tulajdonsága		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználása

3.8. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Épületgépé-szeti alapozás II.	Anyagismeret, anyagvizsgálat		26			
	Fémek alakítása		26			
	Műanyagok, polimerek alakítása		20			
	Tanulási terület összes óraszáma:		72			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
	1.	Fém és nem-fém szerkezeti anyagok. Ezek előállítása. Szerszámok, gépek készítése gyártása.	2	napi projekt	Önállóan végezhető

		Csővezetékek, szerelvények és tartozékaik gyártása. Témakör elsajátításából számonkérés.			
	2.	Csövek korrózió elleni védelme. Témakör elsajátításából számonkérés.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	3.	Anyagvizsgálatok lefolytatása. Mikroszkópos vizsgálat. Keménységmérés Brinell-Rockwell-Vickers módszerrel.	2	napi projekt	Önállóan végezhető Felügyelet mellett végezhető
	4.	Az épületgépészetben alkalmazott műanyagok felismerése. Tudás szint ellenőrzése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	5.	Esztergálás. Munkagép ismertetése. Műszaki rajz alapján munkadarab elkészítése. Tolómérő mikrométer használata. Baleset megelőzésére figyelem felhívása.	1	napi projekt	Önállóan végezhető Felügyelet mellett végezhető
	6.	Fémek fúrása, nyírása. Munkagép ismertetése. Műszaki rajz alapján munkadarab elkészítése. Tolómérő, mérőeszközök	2	napi projekt	Önállóan végezhető Felügyelet mellett végezhető

		használata. Baleset megelőzésére figyelem felhívása.			
	7.	Fémek marása. Munkagép ismertetése. Műszaki rajz alapján munkadarab elkészítése. Tolómérő, mérőeszközök használata. Baleset megelőzésére figyelem felhívása.	2	napi projekt	Felügyelet mellett végezhető
	8.	Fémek köszörülése. Munkagép ismertetése. Műszaki rajz alapján munkadarab elkészítése. Tolómérő, mérőeszközök használata. Baleset megelőzésére figyelem felhívása.	2	napi projekt	Felügyelet mellett végezhető
	9.	Fémek reszelése Munkaeszköz ismertetése. Műszaki rajz alapján munkadarab elkészítése. Tolómérő, mérőeszközök használata. Baleset megelőzésére figyelem felhívása.	2	napi projekt	Önállóan végezhető
	10.	Műanyag csövek megismeréséről, elsajátításáról számonkérés.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

	11.	Műanyagok megmunkálása. Vágó, sorjázó, csőtágító, csőrugók ismertetése. Tudás számonkérése. Baleset megelőzésére figyelem felhívása.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	12.	Műanyagcsövek ragasztása és hegesztése. Műanyag hegesztő gép ismertetése. Műszaki rajz alapján munkadarab elkészítése. Tolómérő, mérőeszközök használata. Baleset megelőzésére figyelem felhívása. Ragasztóanyagok, hígítók tisztítószerek használata. Tűzveszélyesség ismertetése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető Felügyelet mellett végezhető

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*

	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanműhely, üzem
Eszközök és berendezések:	Anyagvizsgálat eszközei alapszintű anyagvizsgálatok lefolytatásához. A munkához használatos segédanyagok megismerése a munka során alkalmazott csövek korrózió elleni védelme Az épületgépészetben alkalmazott műanyagok megismerése Forgácsoló műhely az alapszintű esztergálás – fémek fúrása, nyírása, marása, köszörülése és reszelése – lemezek hajlítás műanyag csövekkel történő munka – műanyagok megmunkálása – műanyagcsövek ragasztása és hegesztése eszközei

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületgépészeti mérések II.

3.9. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Mérési kiértékelő jegyzőkönyvet készít.	Ismeri a mérési jegyzőkönyvek készítésének módszereit.	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes. Törekszik a precizitásra és a pontos, logikus gondolkodásra.	Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő szoftverek használata
2.	Víztartalom-mérést és vízfelszívást végez.	Ismeri a hidrotechnikai mérési módszereket, eszközöket		Teljesen önállóan	Digitális mérőeszközök használata
3.	Áramlási sebesség és fordulatszám mérést végez	Ismeri a hőtechnikai mérési módszereket, eszközöket.		Teljesen önállóan	
4.	Hőátbocsátási tényezőt számol	Ismeri a hőátbocsátási tényező fogalmát és kiszámításának módszeré		Teljesen önállóan	Digitális mérőeszközök használata

5.	Meghatározza a hűtőközeg mennyiségét.	Ismeri a hűtőközeg mennyiség meghatározásának módszereit		Teljesen önállóan	Digitális mérőeszközök használata
6.	Elvégzi a légszállítás, páratartalom mérését			Teljesen önállóan	Digitális mérőeszközök használata
7.	Akusztikai mérést végez.			Instrukció alapján részben önállóan	Digitális mérőeszközök használata
8.	Elvégzi a hidraulikai beszabályozást.			Teljesen önállóan	

3.10. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Épületgépészeti mérések II	Alapmérések			20,5		
	Hidrotechnikai mérések			25		
	Hőtechnikai mérések			23		
	Légtechnikai mérések			25		
	Akusztikai mérések			23		
	Hidraulikai beszabályozás			23		
	Tanulási terület összes óraszáma:			139,5		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				napi projekt	Pl. Önállóan végezhető
	1.	Alapmérések elvégzése. Mérőszalag, colstok, tolómérő mikrométerrel való mérések elvégzése. Jegyzőkönyv készítése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető
	2.	Hidrotechnikai mérések. Csősúrlódási mérések végzése hidrofalon. Mérési eredmények számolása.	2	napi projekt	Önállóan végezhető Felügyelet mellett végezhető

	3.	Hidrotechnikai mérések. Alaki ellenállás mérések végzése hidrofalon. Mérési eredmények számolása.	2	napi projekt	Önállóan végezhető Felügyelet mellett végezhető
	4.	Hőtechnikai mérések. Hő előállítások során használt mérőeszközök használatának bemutatása. Hőmérő típusok ismertetése. Nyomásmérő műszerek ismertetése. Biztonságtechnikai szabályok ismertetése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	5.	Hűtéstechnikai mérések. Hűtőberendezéseken használt mérőeszközök használatának bemutatása. Hőmérő típusok ismertetése. Nyomásmérő műszerek ismertetése. Vákuumérő ismertetése. Biztonságtechnikai szabályok ismertetése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	6.	Légtechnikai mérések. Csősúrlódási mérések végzése mérőcsövön. Mérési eredmények számolása, jegyzőkönyvezése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	7.	Légtechnikai mérések. Alaki ellenállás mérések	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		végzése mérőcsövön. Mérési eredmények számolása, jegyzőkönyvezése.			
	8.	Akusztikai mérések. Mérési eszközök bemutatása. Mért eredmények jegyzőkönyvezése. Mérési eredmények számolása.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	9.	Hidraulikai beszabályozás. Munkafolyamat ismertetése. Fűtési rendszer, légtechnikai rendszer beszabályozása, jegyzőkönyvezése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	gyakorlati feladat, projekt munka	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanműhely, üzem
Eszközök és berendezések:	Hidrotechnikai mérés elvégzése – a víztartalom mérése, a mérési eredmény kiértékelése – kapilláris elv alapján vízfelszívás – az egyes építőanyagokra jellemző mérőszámok, mértékegységek, fizikai tulajdonságok jellemzése áramlási sebesség mérése – ventilátor fordulatszámának mérése – termovíziós mérés végrehajtása – hőátbocsátási érték meghatározása hűtőközeg-mennyiség meghatározása mérés útján – a hűtőberendezések vizsgálata Légtechnikai mérések eszközei, Akusztikai mérések eszközei A hidraulikai beszabályozás fajtái, eszközei, a használatos szerelvények.

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületgépészeti tervdokumentáció és munkairányítás

3.11. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Beazonosítja a munkaterületen a fal- és födémáttöréseket a tervek alapján	Ismeri az építész terveken feltüntetett jelöléseket.	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes, törekszik a precizitásra és a pontos, logikus gondolkodásra.	Teljesen önállóan	Digitális mérőműszerek használata
2.	Elkészíti a munkatervet, majd tervezői egyeztetést folytat.	Ismeri a munkaterv részeit és fázisait.		Teljesen önállóan	Digitális mérőműszerek használata
3.	Költségvetést készít terv alapján.	Ismeri a költségvetés-készítés fázisait, szoftvereit.		Teljesen önállóan	Szöveg- és táblázatkezelő szoftverek használata
4.	Szükség szerint közreműködik a hatósági eljárások előkészítésében.	Ismeri a hatósági eljárások lefolytatásának módját.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális tartalmak keresése és felhasználás

5.	Szükség szerint átadási eljárást lefolytat.	Ismeri az átadási eljárások lefolytatásának módját.		Instrukció alapján részben önállóan	
6.	Az építési-bontási hulladékot kezeli.	Ismeri az építésibontási hulladékok kezelésével kapcsolatos jogszabályokat, és alkalmazza őket.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.12. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Épületgépészeti tervdokumentáció és munkairányítás tantárgy	Építészeti tervek			24		
	Épületgépészeti tervek			30		
	Épületgépészeti tervdokumentációk			30		
	Hatósági eljárások és szolgáltatói közreműködések			22		
	Átadás/átvételi eljárások			33,5		
	Tanulási terület összes óraszáma:			139,5		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető

ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető
	1.	Építészeti tervek. Építész terv készítése vízvezeték szerelő számára. Építészeti tervjelölések ismertetése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető
	2.	Épületgépészeti tervek. Vízvezeték tervek ismertetése. Épületen kívüli és belüli tervek bemutatása. Tervjelölések ismertetése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	3.	Épületgépészeti tervek. Csatorna vezeték tervek ismertetése. Épületen kívüli és belüli tervek bemutatása. Tervjelölések ismertetése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	4.	Épületgépészeti tervek. Egyeztetési tervek ismertetése. Szakági jelölések ismertetése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	5.	Költségvetési tervező programok ismertetése. Tervező programok ismertetése.	2	napi projekt	Önállóan végezhető
	6.	Építés, kivitelezés végeztével megírandó szerződések, nyilatkozatok, átadás átvételi nyilatkozatok tartalmának bemutatása.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

	7.	Bontási hulladékok fajtáit, az azokra vonatkozó hatályos jogszabályoknak és azok alkalmazásának bemutatása.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	gyakorlati feladat, projekt munka	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanműhely, üzem, tanterem
Eszközök és berendezések:	Épületgépészeti tervek Épületgépészeti tervdokumentációk Megismerik a hatósági vizsgálatokat szakáganként. Megtanulják a jegyzőkönyvek értelmezését, milyen egyéb, a szakági munka elvégzésén kívüli folyamat elvégzése szükséges egy hatósági eljárás lefolytatására és szolgáltatói közreműködésre (pl. a csatlakozóvezeték és a felhasználói berendezés kiviteli tervének földgázelosztó által műszaki-biztonsági szempontok szerint elvégzendő felülvizsgálata; kéményseprő-ipari tevékenységet ellátó nyilatkozatának beszerzése a tervezett gázfogyasztó készülék típusától függően. Megtanulják, milyen átadási dokumentációt kell készíteni a folyamat lebonyolításához. Megismertesse a tanulókkal az építési és bontási hulladékok fajtáit, azokra vonatkozó hatályos jogszabályokat.

HETEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gázhálózatok I

3.13. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Értelmezi a kazánok adattáblázatában szereplő teljesítményértékek	Ismeri a földgáz jellemzőit, tulajdonságait.	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes, precíz, pontos.	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása
2.	Az előírásokat betartva gázhálózatot kiépít.	Ismeri az aktuális gázszolgáltatást szabályozó jogszabályokat		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása
3.	Műszaki biztonsági ellenőrzésen részt vesz, adott esetben lefolytat.	Ismeri a műszaki biztonsági eljárás lefolytatásának fázisait.		Teljesen önállóan	
4.	Szabványos mérőhelyet kialakí	Ismeri a szabványos mérőkötések kialakításának technikáját.		Teljesen önállóan	
5.	Kiszámolja a gázterhelés és gázfogyasztási értékeket.	Ismeri a gázterhelés, gázfogyasztás számításának módszereit.		Teljesen önállóan	Digitális mérőműszerek használata

6.	Ún. gázoldalon gázfogyasztó berendezést beköt	Ismeri gázkészülékek felhelyezésére vonatkozó technikai előírásokat.		Teljesen önállóan	

3.14. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Gázhálózatok I	Földgáz jellemzői		60			
	Gázszolgáltatást szabályozó jogszabályok		70			
	Gázhálózatok kialakítása telekhatáron belül		100			
	Gázfogyasztó berendezések és gázfelhasználó technológiai rendszerek		94			
	Tanulási terület összes óraszáma:		324			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat .	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető
	1.	Földgáz jellemzői. A földgáz keletkezése és alapvető jellemzői. Gázellátás alapfogalmai	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		(égéshő, fűtőérték, emisszió, füstgáz, hatásfok, égési levegő stb.), ezek gyakorlati alkalmazása. A földgáz égési folyamata. Számonkérés a megismert tudásról.			
	2.	Gázszolgáltatást szabályozó jogszabályok megismerése. A közműhálózatok felépítése és a fogyasztók hálózatra csatlakozási lehetőségei. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	3.	Az aktuális érvényben lévő MBSZ, SZME-G tartalmának elsajátítása. A gázszolgáltatásban alkalmazott nyomásfokozatok. A nyomásfokozatok megtartása csökkentése, ezek előírási hálózat típusokhoz. Gáz nyomásszabályzókkal, azok alkalmazási módjaival, beépítésével. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

	4.	Gázhálózatok kialakítása telekhatáron belül. A gázhálózatok során alkalmazható csőtípusok, azokra vonatkozó beépítési szabályok. KPE csőből épített gázhálózat. Rézcsőből épített gázhálózat préskötéssel. Acélcsőből épített gázhálózat hegesztett kötésekkel. Acélcső gázhálózat építése préskötésekkel. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	5.	A szükséges rögzítési távolságok, védőcsövek használata. Gázkészülékek felhelyezésének/bekötésének módjai. Szabványos gázhálózat szerelése, és átadásának lépései. Gázhálózat szabványos elzáró szerelvényei és szabályzószerelvények. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	6.	Gázfogyasztó berendezések és gázfelhasználó	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		technológiai rendszerek. Gázfogyasztó berendezések és gázfelhasználó technológiai rendszerek tulajdonságai, osztályozása. Különböző gázkészülékek felhelyezési feltételei. Gázkészülék-típusok (gázkazán, vízmelegítő, konvektor stb.) Számonkérés a megismert tudásról.			
	7.	Gáztechnikai egyszerűbb számítások. A készülékek gázfogyasztásának meghatározása. Mértékadó gázterhelést. A tüzelőanyag-fogyasztás meghatározása. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	gyakorlati feladat, projekt munka	
	Írásbeli/	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	interaktív	
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanműhely, üzem, tanterem
Eszközök és berendezések:	Gázszolgáltatást szabályozó jogszabályok A gázhálózatok során alkalmazható csőtípusok Kialakítani polietilén gázhálózatot, rézcső gázhálózatot préskötéssel, acélcső gázhálózatot hegesztett kötésekkel, esetleg acélcső gázhálózatot préskötésekkel. Szabványos elzárószerelvények, szabályzószerelvények Gázfogyasztó berendezések (gázkazán, vízmelegítő, konvektor stb.).

NYOLCADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gázhálózatok II

3.15. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Szakági tervekből információt nyer ki a megvalósításhoz.	Ismeri a gázterveken szereplő jeleket, jelöléseket.	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes, precíz, pontos.	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása
2.	Kpe alapanyagú gázhálózatot alakít ki a szükséges kötéstechnológia alapján.	Ismeri a Kpe-gázcső tulajdonságait, alkalmazási körét.		Teljesen önállóan	
3.	Acél- vagy rézalapú gázhálózatot szerel, kötéseket alakít ki.	Ismeri a különböző alapanyagú gázcsővezetékek tulajdonságait, azok kötéseinek módszerei		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása
4.	Kiszámolja az égéshez szükséges levegő mennyiségét.	Ismeri a szabványos égéstermék elvezető rendszerek tulajdonságait, alapanyagait, szerelési sajátosságait		Teljesen önállóan	Digitális mérőeszközök használata

3.16. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Gázhálózatok II	Gázszerelési tervdokumentáció értelmezése			18		
	Kpe -csővezeték térszint alatti elhelyezése			24		
	Acélanyagú fogyasztói vezeték kiépítése			24		
	Rézanyagú fogyasztói vezeték kiépítése			24		
	Légbevezető elemek			8		
	Gázkészülékek fő részegységei			10,5		
	Tanulási terület összes óraszáma:			108,5		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető
	1.	Gázszerelési tervdokumentáció értelmezése. A gáztervek dokumentációjának olvasása, értelmezése. A gázterveken szereplő jelek, jelölések gyakorlati alkalmazása. Beszerzendő dokumentumok, amelyeket műszaki biztonsági	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		eljárások során be kell mutatni. Számonkérés a megismert tudásról.			
	2.	KPE-csővezeték térszint alatti elhelyezése. A KPE-csővezetékek szerelési munkafázisai a gyakorlatban. Védőtávolságok, hegesztési eljárások, anyagváltások kialakítása. Szabványos szerelvények a gázszerelési eljárás során. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	3.	Acélanyagú fogyasztói vezeték kiépítése. Acélcsövek hegesztett és menetes kötések kialakításának menete. Csőhajlítással és előre legyártott idomok beépítése. Korrózióvédelmi eljárásokkal. Rögzítési távolságok, és módszerekkel. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	4.	Rézanyagú fogyasztói vezeték kiépítése.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		Rézcsövek forrasztott és préskötéseinek kialakítási módjai. Keményforrasztás gyakorlati alkalmazása. Rézcsőhálózat rögzítési eljárása. Számonkérés a megismert tudásról.			
	5.	Légbevezető elemek. Különböző gázkészülékek (konvektor, vízszintes oldalfali égéstermék-elvezető, gázkazánok stb.) égéstermék-elvezető rendszerei. A szükséges légellátás biztosításának feltételei, különböző típusú légbevezető elemek. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	6.	Gázkészülékek fő részegységei. Különböző gázkészülékek főbb részegységei. Gázkészülékek karbantartási feladatai, beüzemeléssel. Gázkészülékek készülékteljesítmény-beállítása. Egyéb tüzeléstechnikai jellemzők	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		beállítása. Számonkérés a megismert tudásról.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	gyakorlati feladat, projekt munka	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	

Helyiségek:	Tanműhely, üzem, tanterem
Eszközök és berendezések:	KPE-csővezetékek, az acélcsövek hegesztett és menetes kötéseinek, kialakítása, korrózióvédelmi eljárások. A rézcsöves forrasztott és préskötései kialakításának módjai a keményforrasztás gyakorlati alkalmazása, a különböző gázkészülékek (konvektor, vízszintes oldalfali égéstermék-elvezető, gázkazánok esetében szétválasztott rendszerrel stb.) égéstermék-elvezető rendszerei. különböző gázkészülékek főbb részegységei.

KILENCEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Égéstermék elvezetés

3.17. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Elmagyarázza az égéstermékelvezetés egészségügyi, életvédelmi és állagmegóvási okait, s az esetleges hibák megelőzésének módjait	Ismeri az égéstermék-elvezető rendszerek típusait, alkalmazási területeit.	Nyitott a csapatmunkára, munkájára igényes, precíz, pontos.	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása
2.	Azonosítja a különböző típusú kémények alapanyagait szemrevételezéssel.	Ismeri a kémények felépítését, részeit.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása
3.	Különböző gázüzemű hőtermelő berendezéseket és a rákapcsolt égéstermék-elvezető berendezéseket épít ki.	Ismeri a gázkazánok égéstermékelvezető rendszereinek tulajdonságait.		Teljesen önállóan	
4.	Ellenőrzi a kéményméretezésben szereplő idomokat, csöveket.	Ismeri az égéstermék-elvezetés méretezésének alapvető módszereit.		Teljesen önállóan	

5.	Elvégzi az égéstermék-elvezető rendszerek karbantartási munkáit.	Ismeri az égéstermék-elvezetés méretezésének alapvető módszereit.		Teljesen önállóan	
6.	Betartja a tűz- és munkavédelmi előírásokat a munkája során.	Ismeri a tűz- és munkavédelmi előírásokat.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és felhasználása

3.18. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Égéstermék elvezetés	A kémény, az égéstermék-elvezető rendszer fogalma			18		
	Alkalmazható anyagok			18		
	Alkalmazási technológiák			18		
	Égéstermék elvezetéssel rendelkező hőtermelő berendezések			16		
	Létesítési eljárások menete			10		
	Égéstermék-elvezető rendszer általános méretezése			10		
	Karbantartás			10		
	Munka- és tűzvédelem			8,5		
	Tanulási terület összes óraszáma:			108,5		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető
	1.	A kémény, az égéstermék-elvezető rendszer fogalma Történelem, ipartörténelem. Kéményseprő-ipar kialakulása, szerepe, feladata, a kémény és az égéstermék-elvezető berendezés fogalma. Az égéstermék-elvezető rendszerek csoportosítása. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	2.	Alkalmazható anyagok. A kémények és az égéstermék-elvezető berendezések alkalmazása során használt anyagok, azok csoportosítása, alkalmazási területük.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		A kémények szerelése tisztítása karbantartása. Kéményanyagok előnyei és hátrányai a technológia figyelembevételével. Számonkérés a megismert tudásról.			
	3.	Alkalmazási technológiák Hagyományos hőmérsékletű kémény. Alacsony hőmérsékletű kémény. Kondenzációs elvű központi és egyedi hőtermelő berendezésekhez kapcsolt égéstermék elvezető kémények. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	4.	Égéstermék elvezetéssel rendelkező hőtermelő berendezések. Szilárd, folyékony és gáz állapotú tüzelőanyaggal működtetett hőtermelő berendezések csoportosítása, tulajdonságai és alkalmazási területe. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

	5.	Létesítési eljárások menete Az égéstermék-elvezető berendezések létesítésének, kivitelezésének jogszabályi feltétele. Kémények károsanyag-kibocsátásra vonatkozó előírások – MBSZ – Műszaki Biztonsági Szabályzat – MSZ EN 15287-2 – Égéstermék-elvezető berendezések 2 rész. – MSZ EN 13384-1:2015+A1:2020 és MSZ EN 13384-2:2015+A1:2020 – Égéstermék-elvezető berendezések hő- és áramlástechnikai méretezése egy és több tüzelőberendezéshez. Számonkérés a megismert tudásról.			
	6.	Égéstermék-elvezető rendszer általános méretezése. A kéményekben kialakuló huzat fizikai magyarázata. A hatásos kéménymagasság. Az alkalmazott méretezési	1	napi projekt	Önállóan végezhető

		eljárások bemutatása mind a szilárd, mind a gáz/olajtüzelés esetén. A méretezési eljárások mellett a gázkészülék részeként tanúsított égéstermék-elvezető rendszer egyenértékű csőhossz-számításának ismertetése. Számonkérés a megismert tudásról.			
	7.	Karbantartás. Kémények, égéstermék-elvezetők karbantartása, tisztítása. Az égésilevegő-ellátó rendszer anyagminőség és kialakítás függő karbantartása. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető
	8.	Munka- és tűzvédelem Az égéstermék-elvezető rendszerek szerelésénél, kialakításánál, előkészítésénél, gyártásánál előírt munka- és balesetvédelmi előírásokat. Személyi és tárgyi feltételek. Vonatkozó jogszabályok. Számonkérés a megismert tudásról.	1	napi projekt	Önállóan végezhető

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	gyakorlati feladat, projekt munka	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanműhely, üzem, tanterem

Eszközök és berendezések:	Égéstermék-elvezető rendszerek, a kémények és az égéstermék-elvezető berendezések alkalmazása során használt anyagok. a hagyományos, alacsony hőmérsékletű és kondenzációs elvű központi és egyedi hőtermelő berendezésekhez kapcsolt égéstermék elvezető berendezések.

Képzési program

4 0732 07 04 Víz- és csatornarendszer-szerelő

3 éves nappali képzés

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Épületgépészet

A szakma megnevezése: Víz- és csatornarendszer-szerelő

A szakma azonosító száma: 4 0732 07 04

A képzés célja: A víz- és csatornarendszer-szerelő, szakági terv alapján különböző csőanyagokból víz, tűzivíz, csatorna, vizes technológiai hálózatokat épít ki

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1. Alkalmazza a szakterület munkavédelmi-, tűzvédelmi- és környezetvédelmi szabályait és előírásait.	*Ismeri a szakterület munkavédelmi-, tűzvédelmi-, környezetvédelmi szabályait, előírásait.*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.*	*Felelősséget vállal önmaga és társai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszereléseket rendeltetésszerűen használja.*
2. Villamos kapcsolási rajz alapján elvégzi a villamos berendezések bekötését és ellenőrzését.	*Ismeri és megérti az egyszerű villamos kapcsolási rajzokat.*	*Törekszik a pontos, precíz munkavégzésére. Fontosnak tartja a biztonsági előírások szerinti munkavégzést.*	*Felelősséget vállal munkája minőségéért, a biztonságtechnikai előírások betartásáért. Betartja az érintésvédelmi szabályokat, előírásokat.*
3. Elkészíti egy fürdőszoba víz- és csatornarendszerének kialakítási vázlatát. Meghatározza a szükséges vezetékméreteket. Kiválasztja a szükséges szerelvényeket.	*Érti a rendszerek működését és kialakítási szempontjait. Tudja az egyszerű szerelvények bekötésénél alkalmazandó méreteket.*	*Törekszik az egyszerű, anyagtakarékos, megbízható rendszerkialakításra.*	*Önállóan meghatározza és megtervezi a rendszerkialakítás lépéseit.*
4. Műszaki rajz alapján összeállítja a kivitelezéshez	*Ismeri a műszaki rajzjeleket. A műszaki rajz*	*Kritikusan szemléli a rendelkezésére bocsátott tervet. A*	*Önállóan kiválasztja a szükséges anyagokat.*

szükséges anyagok listáját, kiválasztja a szükséges segédanyagokat.	*alapján megérti a rendszer kialakítását és működését. Ismeri a csővezetékek és szerelvények kötéstechnikáját, a szükséges segédanyagok alkalmazását.*	*kivitelezési anyagok kiválasztásánál törekszik az anyagtakarékosságra.*	
5. Műszaki rajz alapján ütemtervet készít a munkafázisokról. Kiválasztja a csőhálózat építéséhez szükséges szerszámokat és kivitelezési eszközöket.	*Alkalmazói szinten ismeri a kivitelezési technológiákat és azok szükséges szerszámait.*	*Törekszik a dokumentációnak megfelelő alapanyagok és segédanyagok kiválasztására.*	*Önállóan felállítja a munkafolyamatok sorrendjét.*
6. *A munkavégzéshez szükséges anyagok méretét mérőeszközökkel ellenőrzi.*	*Ismeri az adott munkadarab geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.*	*Törekszik a méretpontosságra, precizitásra, mérőeszközök rendeltetésszerű használatára.*	*Felelősséget vállal az általa kialakított munkadarab méretpontosságáért.*
7. Előkészíti a munkaterületet a rendezett és biztonságos munkavégzéshez.	*Összefüggéseiben átlátja és ismeri az adott munkafolyamatok helyigényét.*	*Igényes a munkájára, törekszik a rendezett munkaterület fenntartására.*	*Önállóan biztosítja a rendezett munkaterületet a folyamatos munkavégzés során.*
8. Elkészíti a szerelvényekhez és a csőhálózathoz kapcsolódó tartószerkezeteket és rögzítés technikát.	*Ismeri az oldható és oldhatatlan kötéstechnológiákat és rögzítési módokat.*	*Törekszik a megfelelő, megbízható és lehető legegyszerűbb rögzítési mód alkalmazására.*	*Önállóan kiválasztja a kötéshez, rögzítéshez szükséges segédanyagokat, anyagokat.*
9. Megépíti a víz- és csatornahálózatot, beépíti a szerelvényeket. Kialakítja a kötéseket és rögzítéseket.	*Magabiztosan ismeri a kivitelezés munkafogásait. Ismeri a kivitelezés szerszámait.*	*Törekszik a pontos, gyors és biztonságos munkavégzésre.*	*Betartja és betartatja a biztonságos víz-, és csatornaszerelés munkavédelmi szabályait,*

			alkalmazza a védőfelszereléseket.
10. Irányítással elkészíti az ivóvíz és szennyvíz közműcsatlakozásokat.			
11. Szemrevételezéssel ellenőrzi a csőkötéseket és a kialakított hálózatot. Tömörségi vizsgálatot végez, és annak eredményét dokumentálja.	*Ismeri a kötések kivitelezése során előforduló alapvető hibalehetőségeket. Ismeri a tömörségi próba eszközeit.*	*Fontosnak tartja a minőségi munkavégzést.*	*Önállóan elvégzi az elkészült vezeték nyomáspróbáját.*
12. Kijavítja a víz- és csatornahálózat és a bennük alkalmazott szerelvények hibáit.	*Érti a rendszerek és a szerelvények működését, felismeri és azonosítja a hibákat, ismeri a javítás módszereit és eszközeit.*		*Képes megítélni saját kompetenciájának határait; felelősséget vállal munkájának minőségéért.*
13. Elhárítja a csatornahálózat dugulását.	*Felismeri a dugulás lehetséges okait, megállapítja a szükséges tisztítási technológiát és eszközöket.*	*Szem előtt tartja a higiéniai szempontokat; törekszik az épített környezet minél kisebb szennyezésére.*	
14. Az elkészített csővezeték szakaszt szükség szerint szigeteli. Szükség esetén alkalmazza a korrózióvédelmi eljárásokat.	*Alapszinten ismeri a csőszigetelő anyagokat és korrózióvédelmi eljárásokat, illetve azok környezetkárosító hatásait.*	*Fontosnak tartja a környezettudatos munkavégzést. Törekszik az anyag-, és energiatakarékos rendszerkialakításra.*	*Önállóan dönt a szükséges hőszigetelésről és korrózióvédelemről.*
15. A kivitelezés munkaterületét összerendezi, tiszta állapotban átadja. A keletkezett hulladékot, törmeléket arra vonatkozó szabályozások alapján kezeli.	*Ismeri a kivitelezési tevékenység befejezésének protokollját.*	*Fontosnak tartja a munkaterület kulturált átadását.*	*Önállóan elvégzi a munka befejezését követő folyamatokat. Kezeli a keletkezett hulladékot.*

3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hegesztési alapismeretek

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA - s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompeten-ciák
1.	Elvégzi a hegesztéshez szükséges alapszámítá-sokat.	Ismeri a hegesztés során használt diagramokat.	Teljesen önállóan.	Jó mozgáskoordi-náció Kézügyesség Önfegyelem.	Digitális mérőműsze-rek használata.
2.	Hegesztési munkatervet készít.	Ismeri a hegesztéshez használt műszaki rajzokat, rajzjeleket, a munkaterv lépéseit.	Teljesen önállóan.		
3.	Alkalmazza a vonatkozó szabványokat és betartja a vonatkozó előírásokat a munkavégzés során.	Ismeri a hegesztés során alkalmazott szabványokat és előírásokat.	Teljesen önállóan.		Digitális tartalmak keresése és felhasználá-sa.
4.	Betartja a hegesztési munka során a tűz- és munkavédelmi előírásokat. munkabiztonsá gi előírásokat.	Ismeri a hegesztési eljárás során szükséges.	Teljesen önállóan.		
5.	Jegyzőkönyvet és/vagy munkanaplót készít.	Ismeri a munka dokumentá-lásának feladatrészeit.	Teljesen önállóan.		Elektronikus rendszerek használata.

6.	Használja a különböző hegesztési technológiá-kat, eszközöket.	Ismeri a különböző hegesztési technológiákat.	Teljesen önállóan.		

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hegesztési alapismeretek gyakorlat	Hegesztési alapok		18			
	Anyagok megmunkálása hegesztéssel		18			
	Bevontelektródás kézi ívhegesztés		18			
	Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés		18			
	Lánghegesztés		18			
	Vágás		18			
	Volfram elektródás ívhegesztés		18			
	Egyéb hegesztési eljárások		18			
	Tanulási terület összes óraszáma:		144			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. napi projektsáv	Pl. Felügyelet mellett végezhető
				Pl. projekthét	Pl. Önállóan végezhető.
	1.	Hegesztési alapokról való tudás számonkérése		napi projekt	Önállóan végezhető.

	2.	Anyagok megmunkálása hegesztéssel számonkérés		napi projekt	Önállóan végezhető.
	3.	Bevont elektródás kézi ívhegesztés elvégzése. A művelethez berendezés beüzemelése, elektróda kiválasztása. Az elektróda előmelegítése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.		napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	4.	Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés. A művelethez berendezés beüzemelése, elektróda kiválasztása. Védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.		napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	5.	Lánghegesztés. A művelethez berendezés beüzemelése, hegesztő huzal kiválasztása. Védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.		napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	6.	Vágás. Művelethez a védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése.		napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.

		Műszaki rajz alapján vágás elvégzése.			
	7.	Volfram elektródás ívhegesztés. A művelethez berendezés beüzemelése, hegesztő huzal kiválasztása. Védőgáz bekötése. Munkadarab előkészítése. Hegesztési utasításról művelet elvégzése.		napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.
	8.	Egyéb hegesztési eljárások elvégzése. Ellenállás hegesztés. Sajtoló hegesztés. Műanyag hegesztés. Berendezések előkészítése. Műveletek elvégzése		napi projekt	Önállóan végezhető. Felügyelet mellett végezhető.

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt szóbeli kérdések.	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt, szóbeli kérdések. Projektmunka értékelése.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat.
	Projektfeladat	Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.

Az érdemjegy megállapításának módja	Tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem.
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) gázkészülékek, hűtéstechnikai berendezések, légtechnikai berendezések, mérőeszközök (manuális és digitális távolságmérő eszközök, manuális és digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő

	eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróba-pumpa; áramlás- légtechnikai mérőműszerek; beszabályozásra alkalmas komplex rendszerek, szerelvényekkel együtt.
Anyagok és felszerelések:	Anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, csőanyagok, tömítések,) a különböző hegesztési technológiák alkalmazási feltételei eszközei.
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületgépészeti alapozás II. tantárgy

3.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Azonosítja az épületgépészetben használatos fémeket	Ismeri az épületgépészetben használt alapanyagok, fémek, műanyagok fizikai tulajdonságait.	Teljesen önállóan.	Precizitás Koncentráció Logikus gondolkodás.	Digitális tartalmak keresése és felhasználása.
2.	Azonosítja az épületgépészeti munkák során használatos segédanyagokat.	Ismeri az épületgépészeti munkák során használatos segédanyagokat	Teljesen önállóan.		Digitális tartalmak keresése és felhasználása.

		és tulajdonságaikat.			
3.	Korrózióvédelmet alakít ki az épületgépészeti csőhálózatokon.	Ismeri az épületgépészeti csőhálózatok korrózió elleni védelmének eljárásait.	Teljesen önállóan.		
4.	Használja a fémek alakítására szolgáló gépeket.	Ismeri az esztergáláshoz, fűráshoz, nyíráshoz, maráshoz, köszörüléshez reszeléshez használt eszközöket és használatukat.	Teljesen önállóan.		Digitális tartalmak keresése és felhasználása.
5.	Használja az épületgépészetben alkalmazott műanyag csöveket.	Ismerik az épületgépészetben alkalmazott műanyag csövek tulajdonságait.	Teljesen önállóan.		Digitális tartalmak keresése és felhasználása.

3.4 A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				

Tanulási terület megnevezése						
Épületgépé-szeti alapozás II.	Anyagismeret, anyagvizsgálat		54			
	Fémek alakítása		60			
	Műanyagok, polimerek alakítása		30			
	Tanulási terület összes óraszáma:		144			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt, szóbeli kérdések	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt, szóbeli kérdések. Projektmunka értékelése.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat
	Projektfeladat	Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.

Az érdemjegy megállapításának módja	Tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem.
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) gázkészülékek, hűtéstechnikai berendezések, légtechnikai berendezések, mérőeszközök (manuális és digitális távolságmérő eszközök, manuális és digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő

	eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróba-pumpa; áramlás- légtechnikai mérőműszerek; beszabályozásra alkalmas komplex rendszerek, szerelvényekkel együtt.
Anyagok és felszerelések:	Anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, csőanyagok, tömítések,) a különböző hegesztési technológiák alkalmazási feltételei eszközei.
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületgépészeti mérések II.

3.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Mérési kiértékelő jegyzőkönyvet készít.	Ismeri a mérési jegyzőkönyvek készítésének módszereit.	Teljesen önállóan.	Nyitottság a csapatmunkára Igényes munkavégzés Precizitásra való törekvés Pontosság Logikus gondolkodás.	Szövegszerkesztő szoftverek használata.
2.	Víztartalommérést és vízfelszívást végez.	Ismeri a hidrotechnikai mérési módszereket, eszközöket.	Teljesen önállóan.		Digitális mérőeszközök használata.
3.	Áramlási sebességet és fordulatszámot mér.	Ismeri a hő-technikai mérési módszereket, eszközöket.	Teljesen önállóan.		
4.	Hő-átbocsátási tényezőt számol.	Ismeri a hő-átbocsátási tényező fogalmát és kiszámításának módszerét.	Teljesen önállóan.		Digitális mérőeszközök használata.
5.	Meghatározza a hűtőközeg	Meghatározza a hűtőközeg	Teljesen önállóan.		Digitális mérőeszközök használata.

	mennyiségét. Ismeri a hűtőközeg mennyiség meghatározásának módszereit.	mennyiségét. Ismeri a hűtőközeg mennyiség meghatározásának módszereit.			
6.	Elvégzi a légszállítás, páratartalom mérését.	Ismeri a légszállítás és páratartalom mérésének módszereit.	Teljesen önállóan.		Digitális mérőeszközök használata.
7.	Akusztikai mérést végez.	Ismeri az akusztikus mérés módszereit.	Instrukció alapján részben önállóan.		Digitális mérőeszközök használata.
8.	Elvégzi a hidraulikai beszabályozást.	Ismeri a hidraulikus beszabályozás elvégzésének módját.	Teljesen önállóan.		

3.6 A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Épületgépé-szeti mérések II.	Alapmérések			15		
	Hidrotechnikai mérések			20		
	Hőtechnikai mérések			15		
	Hűtéstechnikai mérések			10		
	Légtechnikai mérések			20		
	Akusztikai mérések			20		
	Hidraulikai beszabályozás			25		
	Tanulási terület összes óraszáma:			125		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt, szóbeli kérdések	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tudásszintmérő feladatlap/teszt, szóbeli kérdések. Projektmunka értékelése.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat
	Projektfeladat	Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.
Az érdemjegy megállapításának módja	Tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóhoz 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem.
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép

	Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat) gázkészülékek, hűtéstechnikai berendezések, légtechnikai berendezések, mérőeszközök (manuális és digitális távolságmérő eszközök, manuális és digitális szögmérő eszközök, manuális és digitális vízszintmérők, manuális és digitális hőmérsékletmérő eszközök, nyomásmérő műszer, nyomáspróba-pumpa; áramlás- légtechnikai mérőműszerek; beszabályozásra alkalmas komplex rendszerek, szerelvényekkel együtt.
Anyagok és felszerelések:	Anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges szerszámok csőszereléshez, csőmegmunkáláshoz, csőkötéshez szükséges anyagok és segédanyagok (különböző alapanyagú idomok, csőanyagok, tömítések,) a különböző hegesztési technológiák alkalmazási feltételei eszközei.
Egyéb speciális feltételek:	

Képzési program

4 0732 10 03 Épület- és szerkezetlakatos

3 éves nappali képzés

2021.

ÉPÜLET- ÉS SZERKEZETLAKATOS SZAKMA

Iskolánkban a 2020/2021-es tanévtől kezdődően az új szakmajegyzékben szereplő 4 0732 10 03 Épület- és szerkezetlakatos szakma megszerzésére van lehetőség. A 9. évfolyamon ágazati alapoktatás történik, majd az év végén kell a tanulóknak ágazati alapvizsgát tenniük. Sikeres alapvizsga után választanak szakmát a tanulók és így folytatják tanulmányaikat 10. évfolyamon. A 11. évfolyam végén pedig a KKK-nak megfelelően szakmai vizsgát tesznek. Az intézmény nevelő és oktató munkájának alapját a kiadott Képzési és Kimeneti Követelmények valamint a Programtanterv tartalma határozza meg.

1. A szakma alapadatai

a. Az ágazat megnevezése: Gépészet

b. A szakma megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos

c. A szakma azonosító száma: 4 0732 10 03

1.4 A szakma szakmairányai: -

1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás

1.8 Kapcsolódó részszakmák megnevezése: -

1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra,

Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Fémes anyagból, főként acélból készült lemezek, idomok, csövek, vázak és tartószerkezetek előkészítését, szerelését, hegesztését és ellenőrzését végzi. Épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését végzi vázlat-rajzok, műszaki rajzok és műszaki leírás alapján.
Fémlemezek vágás és átalakítás céljára történő előkészítését végzi.
Különböző gépészeti kötési eljárással (hegesztés, forrasztás, ragasztás, csavarozás, szegecselés stb.) épületek és más építmények (kapuk, ajtók és ablakok, korlátok, kazánok) alkatrészeinek elkészítését, szerkezeti fémvázainak felállítását, összeszerelését, szétszerelését, karbantartását és javítását végzi.
Acélszerkezeti munkáknál hegesztési műveleteket végez.
A termék minőségének és szerelésének ellenőrzését végzi a műszaki leírás szerint.
Munkája során sokféle kéziszerszámmal és elektromos szerszámmal dolgozik.
Többnyire egyéni jellegű munkát végez műhelyben vagy részben, esetleg állandóan szabadban.
A munkavégzés közepesen nehéz fizikai igénybevétellel jár.

3. A szakképzésbe történő belépés feltételei

3.1 Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

3.2 Alkalmassági követelmények

3.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

3.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

4. Kimeneti követelmények

4.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja. Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötéseket létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláram-védelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

4.2 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
2.	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3.	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
4.	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott termék minőségéért.
5.	Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrészcsoportokat összeszerel. Villamos kötéseket és lágyforrasztással kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.
6.	Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.
7.	Egyszerű villamos áram- körökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
8.	Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.
9.	Az elvégzett munkát	Ismeri a gyártási és	Elkötelezett a vég-	Felelősséget vállal a

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
	dokumentálja. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	zett munka pontos dokumentálása iránt.	dokumentumok tartalmáért.
10.	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

4.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	A tartami és formai követelményeknek megfelelő europass önéletrajzot és motivációs levelet készít.	Ismeri az europass önéletrajz és a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit.	Önismerete alapján törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására.	Önállóan készít europass önéletrajzot és motivációs levelet úgy, hogy abban az adott állás szempontjából releváns információk szerepeljenek.
2.	Hatékonyan alkalmazza az internetes álláskereső portálokat, a munkaügyi szervezetek támogató szolgáltatásait, használja kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresési módszereket és jól tájékozódik az álláskeresést segítő források és szervezetek rendszerében.	Nyitott az új álláskeresési módszerek alkalmazására.	Önállóan megtalálja a kompetenciáinak megfelelő állásokat, döntést hoz azok megpályázásáról.
3.	Megérti és elemzi a munkaszerződés tartalmi elemeit, munkaviszony létesítésekor érvényesíti munkavállalói, illetve munkáltatói jogait.	Ismeri a munkajogi alapfogalmakat és a Munka Törvénykönyve munkaviszony (foglalkoztatási formák, speciális jogviszonyok) létesítésére, a munkavállaló, illetve munkáltató jogaira és kötelezettségeire vonatkozó részeit.	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett, igyekszik elkerülni a munkaügyi szabálytalanságokat.	Megítéli egy adott munkaszerződésben a saját magára vonatkozó kötelezettségeket, önálló döntést hoz az aláírásról vagy elutasításról.
4.	Értelmezni a társasági szerződéshez szükséges tartalmi elemeket, elemzi a különböző társasági formák előnyeit és hátrányait.	Ismeri a gazdálkodó szervezetek jellemzőit, az egyéni és társas vállalkozások formáit, a vállalkozások alapításával, működ-	Elkötelezett az épület- és szerkezetlakatos szakmai vállalkozás törvényes keretek közötti működésének kialakítására.	Képes megítélni, hogy vállalkozási ötletének megvalósítására melyik társasági forma a legalkalmasabb.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
		tetésével, megszüntetésével kapcsolatos szakmai és jogi alapinformációkat.		
5.	A munkaterületét és munkakörnyezetét a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki.	Ismeri a munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági szabályokat – az alkalmazott technológiákkal és használt szerszámokkal, eszközökkel kapcsolatos munka- és balesetvédelmi szabályokat.	Törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok, előírások maradéktalan betartására. Használja az egyéni védőfelszereléseket.	Önállóan dönt a munkavédelmi, munkabiztonsági feltételek betartásának megfelelőségéről. Felelősséget vállal önmaga biztonságáért.
6.	Kapcsolatot tart a megrendelővel, partnereivel, ehhez használja az infokommunikációs eszközöket.	Ismeri a kommunikáció szabályait. Ismeri az adatok, információk keresését a digitális eszközön vagy az interneten. Ismeri a szakma alapvető idegen nyelvű szókincsét.	Folyamatosan fejleszti infokommunikációs tudását.	Önállóan alkalmazza munkája során az infokommunikációs eszközöket.
7.	A munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat betartja és betartatja.	Azonosítja a munkavégzés feltételeit és ismeretei alapján összehasonlítja a tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokkal.	Elkötelezett a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartása iránt.	Önállóan dönt a munka-, környezet- és tűzvédelmi feltételek megfelelőségéről.
8.	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő méthálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
9.	Értelmezi az építészeti kiviteli tervdokumentációt.	Ismeri az építészeti, gépészeti rajzok összefüggéseit, különbözőségeit, kapcsolódásukat.	Pontosan követi a létesítési dokumentáció és a technológiai utasítás előírásait.	Felelősséget vállal a munkájának a kiviteli dokumentumoknak megfelelő elvégzéséért.
10.	Kiválasztja az alkatrész legyártásához szükséges alap- és segédanyagokat, meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagmennyiséget.	Felületet és térfogatot számol, tömeget határoz meg anyagjellemzők felhasználásával.	Motivált az anyagok különböző megmunkálások hatására bekövetkező tulajdonság változásának megismerésére, és ismereteinek felhasználására a gyakorlati	Pontosan és szakszerűen választja meg az anyagok összetételét, alkalmazza a szakmai tapasztalatait.

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
			munkája során.	
11.	Dokumentáció alapján előrajzolja a kialakítandó munkadarabot.	Az alkalmazás szintjén érti a síkgeometriai szerkesztéseket. Kiválasztja az előrajzolás eszközeit.	Precízen végzi a lemezalkatrészek szerkesztését és szakszerűen alkalmazza az előrajzolás eszközeit.	Az alkatrész előrajzolása során szükség esetén mérnöki segítséget kér.
12.	Gépipari alapméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség alak- és helyzetpontossági). Végrehajtja az összetett méret-, alak- és helyzetméréseket.	Ismeri és érti a gépipari mérőeszközök használatát, az összetett méret-, alak- és helyzetméréseket.	Belátja a méretpontosság fontosságát a gyártási műveleteknél.	Önállóan értékeli az alkatrész méreteinek megfelelőségét.
13.	Létrehoz gépészet területén alkalmazott oldható (csavar) és nem oldható (szegecs, hegesztett, forrasztott, fémragasztásos) kötési módokat.	Érti az összeszerelendő és rögzítendő alkatrészek mechanikai tulajdonságait és az alkalmazott technológiát.	Hatékonyan és precízen végzi a fémszerkezetek kötéseinek kialakítását.	Önállóan végzi el a szerelési és rögzítési műveleteket és betartja a technológiai utasításokat.
14.	Előkészíti a szerkezetlakatos munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket.	Ismeri a különböző gyártási műveletek folyamatát, gépeit, eszközeit, szerszámait, valamint a működésükhöz szükséges segédanyagokat.	Gondosan bánik a rá bízott szerszámokkal, gépekkel, eszközökkel.	Felelősséget vállal a rá bízott gépek-, készülékek állapotáért.
15.	Az épületeknél szereléshez, összetett szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési sorrendtervet, vázlatot készít. Gyártási, szerelési utasításokat értelmez.	Ismeri a vázszerkezetek felépítését, azonosítja annak elemeit.	Pontosan követi a létesítési dokumentáció és a technológiai utasítás előírásait.	Hatékonyan a technológiai idők betartásával dolgozik, önellenőrzést végez.
16.	Összeilleszti, összeállítja a megmunkált anyagrészeket, egységeket.	Ismeri a szerelési dokumentációk típusait, azok tartalmi elemeit.	Elkötelezett a hibás szerelési egységek számának csökkentése iránt.	Felelősséget vállal az általa összeépített szerkezeti egységek minőségéért.
17.	Az épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését végzi.	Ismeri a fémszerkezetek szerelésénél alkalmazott eszközöket és funkcióikat, azok szakszerű használatát.	A gazdaságos gyártás figyelembevétele mellett törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások,	Az összeszerelési, felállítási és szétszerelési műveleteket munkatársaival együttműködve végzi. Az általa végzett

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
			valamint a gyártási előírásban, műveletterv-ben rögzített rendelkezések maradéktalan betartására.	műveletek minőségéért felelősséget vállal.
18.	Eltakarítja és szelektálja a hulladékokat, gondoskodik a munka egyéb melléktermékeinek kezeléséről.	Ismeri a szakterületén jellemző tevékenységek helyi- és globális környezetkárosító hatásait. Ismeri az újrahasznosítás lehetőségeit.	Törekszik a fenntartható fejlődés kialakítására saját és munkahelyi környezetében.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai környezettudatos viselkedéséért.
19.	Épületlakatos munkafeladatokat előkészíti, azokat végrehajtja, az azokhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket biztosítja.	Ismeri az épületlakatos munkához szükséges eszközöket, azok funkcióit és szakszerű használatukat.	Pontosan betartja a technológiai előírásokat, törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Az előírt minőségben végzi el az épületlakatos műveleteket.
20.	Gyártásközi és végellenőrzést végez, megállapítja a minőségi eltérések okait, minőségbiztosítási dokumentálást végez és megteszi a szükséges intézkedéseket.	Ismeri a megmunkálási hibákat, azoknak a lehetséges okait, valamint a gyártási folyamatra vonatkozó minőségbiztosítási rendszert.	Tudatos és minőségorientált munkát végez a vállalati minőségügyi és szabvány előírások figyelembevétele mellett.	A gyártási dokumentációnak, a mérési utasításnak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén mérnöki segítséget kér.
21.	Magasban végez szereléseket.	Összefüggéseiben ismeri a magasban végzett munka sajátosságait.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.
22.	Kiválasztja és alkalmazza a megfelelő felületvédelmi eljárást.	Ismeri a felületvédelem célját, módszereit, a felhasználási, alkalmazási területeit.	Szem előtt tartva a tartós felületvédelem elérését, elkötelezett a természetvédelem és az ózonpajzs védelme iránt.	Betartva a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat önálló, felelősségteljes munkát végez.
23.	Minőségüggyel összefüggő feladatai során alkalmazza az infokommunikációs eszközöket.	Ismeri az infokommunikációs technikával támogatott irányítási rendszerek működését.	Fogékony az infokommunikációs eszközök gyakorlati alkalmazása iránt.	Önállóan alkalmazza munkája során a rábízott infokommunikációs eszközöket.

5.Tantárgyi (tanulmányi) követelmények a PTT alapján

Gépészeti alapismeretek

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvonalak, egyéb infrastruktúra). Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. Kémiai biztonság: vegyszerek tárolása, kezelése. Villamos biztonság – elektromos áram élettani hatásai és veszélyei. Ergonómia. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűzállóság. Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának tilalma. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai. Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése. Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek. Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén. Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök. Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések. A környezetvédelem fogalma, szakterületei. Irányítási rendszerek (ISO14001, EMAS). Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása. Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése. Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása, vegyszerkezelés, kármentés. Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet védelme.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái, Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és

szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

Projektmunka

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja. Témakörök:

- A gyártáselőkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
  – megmunkálószerszámok és megmunkálógépek kiválasztása;
- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;
- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

6. A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása
GÉPÉSZET ÁGAZAT

A Programtanterv által meghatározott óraszámok a 9. évfolyamon megegyeznek az ajánlással. A 10. és 11. évfolyamon a szabadon tervezhető órakeret miatt a lenti táblázat szerint térnek el.

TÉMAKÖR	PROGRAMTERV AJÁNLOTT ÓRASZÁMA	ELTÉRÉS A PROGRAMTERVTŐL	HELYI PROGRAMTERV ÓRASZÁMA	ÉVFOLYAM
	HETI (ELM/GYAK) /ÉVES	HETI (ELM/GYAK) /ÉVES	HETI (ELM/GYAK) /ÉVES	
Műszaki dokumentáció	(3/0)/72	0/0	(3/0)/72	10.
Gépészeti alapmérések	(1/1*)/72	0/0	(1/1*)/72	10.
Anyagismeret, anyagvizsgálat	(1/1*)/72	0/0	(1/1*)72	10.
Hegesztés	(1,33/6*)264	(0,67/0*)24	(2/6*)288	10.
Forrasztás	(0/0,5*)18	(0/0,5*)18	(0/1*)36	10.
Ragasztás	(0/0,5*)18	(0/0,5*)18	(0/1*)36	10.
Szegecselés	(0/1*)36	(0/1*)36	(0/2*)72	10.
Csavarozás	(0/1*)36	(0/1*)36	(0/2*)72	10.
Felületvédelem	(0/1*)36	(0/1*)36	(0/2*)72	10.
Gépészeti munkabiztonság és környezetvédel	(0,5/0*)18	0/0	(0,5/0*)18	10.
Magasban végzett szerelések	(0,75/0,75*)54	0/0	(0,5/1*)54	10.
ÖSSZES ÓRASZÁM	(7,58/12,75*)/732	(0,67/4*)/168	(8/17*)/900	10. évfolyam
Hegesztés	(0,68/2,8*)/108	(-0,18/0,2*)/0,5	(0,5/3*)/108,5	11.
Felületvédelem	(0/1*)/31	0/0	(0/1*)/31	11.
Épületlakatos szerkezetek	(0/2*)/62	0/0	(0/2*)/62	11.
Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása	(1,2/4,8*)186	(0,8/0,2*)31	(2/5*)217	11.
Szerkezetlakatos munkák	(1,6/6,4*)248	(1,9/0,6*)77,5	(3,5/7*)325,5	11.

ÖSSZES ÓRASZÁM	**(3,48/17*)/635**	**(2,52/2*)/140**	**(6/19*)/775**	**11.**

Az elméleti és gyakorlati órák átcsoportosítását a szakmai vizsgára történő hatékony felkészítés indokolja.
A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabadsáv). A szabadsáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A jogszabály, illetve szakképzési reform elveit követve az iskolánk Képzési Programjában is ezt az irányvonalat képviseljük, ezért a szabadsáv felhasználása során a gyakorlati óraszámot növeltük meg a szakma óratervében.

A készségek, képességek, ismeretek, önállóság és felelősség mértéke, elvárt viselkedésmódok, attitűdök, általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák fejlesztésének érdekében és a KKK-ban előírt vizsgatevékenységek eredményes eléréséhez szükséges a táblázatban feltüntetett tantárgyak óraszám emelése.

7. ***Projektmunka***
A projektfeladat célja, a projektmódszer alkalmazása az ágazati alapoktatásban

A szakmai jellegű tantárgyak oktatása során a projektmódszer alkalmazását elsősorban az indokolja, hogy a Képzési és kimeneti következményeknek megfelelően a tanulóknak a képzés időtartama alatt nemcsak az alapvető szakmai ismereteket kell elsajátítaniuk, hanem képességeiket és készségeiket olyan szintre kell fejleszteni, amely lehetővé teszi az önálló, felelősségteljes munkavégzést. A képzés lezárásáig el kell érniük azt a színvonalat, amely biztosítja, hogy a vizsgakövetelményeknek megfelelően el tudják készíteni a projektfeladatot.

A mindennapi pedagógiai tapasztalat szintén azt igazolja: a tanítási-tanulási folyamat szempontjából lényeges, hogy a tanulók ne passzívan fogadják be az ismereteket, hanem a tanítási óráknak, a tanulási folyamatnak aktív részesei legyenek. A diákok szívesebben vesznek részt olyan tevékenységekben, ahol a tanári szerepkör háttérbe szorul, inkább támogató, koordináló és nem irányító jellegű. A hagyományos tanórai keretekből kilépve csoportos munkában, kooperatív munka során a gyengébb tanulók könnyebben felzárkózhatnak, sikerélményhez juthatnak. A diákok számára fontos szempont, hogy tanulási tevékenységüknek célja, gyakorlati haszna legyen.

„A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja” (Pedagógiai lexikon meghatározása szerint). A végeredmény

szellemi vagy anyagi alkotás, tehát egy produktum formájában valósul meg, valamint a következő szakaszokra osztható fel: témaválasztás, tervkészítés (célok és feladatok megfogalmazása), szervezés, adatgyűjtés, a téma feldolgozása, a produktum összeállítása, a projekt értékelése, korrigálása, a produktum bemutatása, nyilvánossá tétele és a reflexiók megfogalmazása. A projekt kézzel fogható eredménye sikerélményhez juttatja, és munkavégzésre motiválja a tanulókat.

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy vagy több projektmunka keretében. A projekt(ek) megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

Projektfeladat a gépészet ágazati alapoktatásban

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy projektmunka keretében. A projekt megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

7.1.A projekt elkészítésének mente, fázisai:

- A gyártáselőkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,
  – megmunkáló-szerszámok és megmunkáló-gépek kiválasztása;
- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;
- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

7.2 A Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Lemezalkatrész elkészítése”**

Időtartama: 90 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülő, a Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei. Rajztechnikai alapszabványok, előírások. A műszaki rajzban alkalmazott vonalak. Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai. A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon. A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai. A felvételi vázlatok készítése. A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása. A felületi érdességek megadása. Alak- és helyzettűrések. A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása. Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával. Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei. Összeállítási rajzok értelmezése. Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés). Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása. Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei. Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölése. Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei. A darabolás eszközei és technológiái. Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások. A furatmegmunkálás technológiái. Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás). Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása. Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei. A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

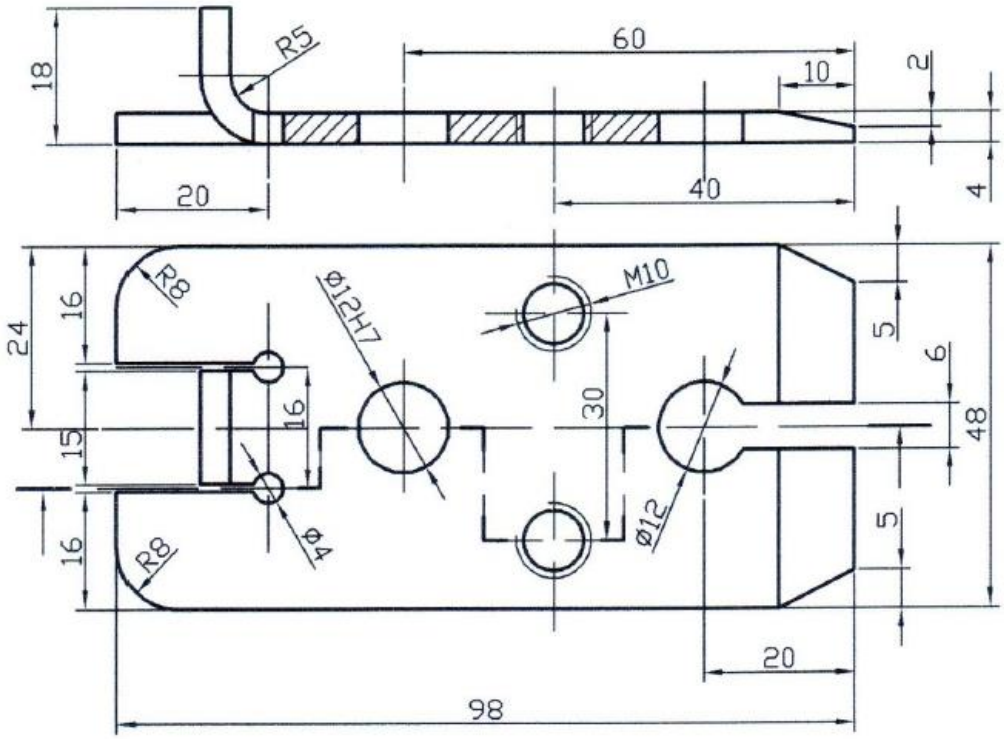
A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése		**∑ 90 óra**
XXXI.	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	5 óra
XXXII.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki rajz alapjai	5 óra
	II/2. Anyag-és gyártásismeret	5 óra
	II/3. Mérés-ellenőrzés	5 óra
XXXIII.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	15 óra
XXXIV.	A projektfeladat elkészítése	40 óra
XXXV.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	10 óra
XXXVI.	A projekt dokumentációja, prezentáció	5 óra

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített szerkezet működőképessége;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága

A projektfeladat leírása:

Készítse el az alábbi műhelyrajzon látható lemezalkatrészt, az adott 100x50x4-es laposacél előgyártmányból! Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat! Készítsen műveleti sorrend-tervet!



M1:1 **Anyag: S235**

Az elkészített munkadarabon, végezze el az alábbi táblázaton látható méretek ellenőrzését! Méretenként három mérést kell elvégezni, majd azokat átlagolni. Dokumentálja a méréseket a táblázat segítségével! Válassza ki az adott méréshez szükséges mérőeszközt!

Méret	Mérőeszköz	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag érték
Ø12H7					

98 mm-es hosszméret					
6 mm széles hasítás					
R8					

Értékelési szempontok:

- Műhelyrajz 10%
- Műveleti sorrend-terv 5%
- Szerszámkiválasztás 5%
- Előrajzolás 10%
- Szerszámhasználat 15%
- Méretpontosság 10%
- Alak- és helyzetpontosság 5%
- Felületi minőség 5%
- Esztétika, külalak 10%
- Mérőeszközök kiválasztása 5%
- Mérőeszközök használata 5%
- Mérési pontosság 10%
- A mérés dokumentálása 5%

7.3 A Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Hosszabbító készítése, izzólámpa mérése”**

Időtartama: 72 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerül, a Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések. A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása. Tárgyi feltételek a munkavédelemben. Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések. A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei. Személyi és

kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása. A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések. Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy. A tűzvédelem fogalma, szakterületei. Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Villamos alapismeretek

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra.

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése:

XI.	Elektromos munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	**2 óra**
XII.	A projektfeladat előkészítése:	
	XII/1. A műszaki és villamos rajz alapjai	**3 óra**
	XII/2. Villamos anyag-és gyártásismeret	**2 óra**
	XII/3. Mérés-ellenőrzés	**3 óra**
XIII.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	**2 óra**
XIV.	A projektfeladatok elkészítése	**40 óra**
XV.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	**10óra**
XVI.	A projekt dokumentációja, prezentáció	**10 óra**
	Összesen:	**72 óra**

heti 1 elmélet, 1 gyakorlat

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített kapcsolás működőképessége;
- a bekötések, huzalvégek pontossága;
- a kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

A projektfeladat leírása:

Elosztós hosszabbító készítése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a hosszabbító készítéséhez előkészített anyagokat!
2. Vágja méretre a vezeték hosszát és készítse elő a huzalvégeket a bekötéshez!
3. Szerelje fel a villásdugót! (Ügyeljen a vezetékek színére!)
4. Szerelje fel az elosztót!
5. Mérőműszerrel ellenőrizze a huzalok folytonosságát, és a vezetékek helyes bekötését!

Izzólámpa mérése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a mérési jegyzőkönyvben található mérési vázlatrajzot!
2. Állítsa össze a mérőáramkört!
3. A szabályozható tápegység feszültségét állítsa 0V-ra!
4. 2V-os lépésekkel növelje a tápegység feszültségét 24V-ig!
5. Minden beállított feszültségértéknél olvassa le az áramerősség-mérő műszert, és az áramerősséget; rögzítse táblázatba!
6. A mérés befejezése után kapcsolja le a tápegységet, és számolja ki minden beállított feszültség értéknél mennyi az izzó ellenállása és teljesítményfelvétele! A számított értékeket is rögzítse a táblázatba!
7. A számított ellenállás értékeket ábrázolja grafikonon!
8. Írja le, mi az összefüggés az izzó ellenállása és a rákapcsolt feszültség között!

Készítsen műveleti sorrendtervet!

Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat!

Szükséges anyagok:

16. 2P+F villásdugó 1 db
17. KONTAVILL földelt hármas elosztó DafH3-162 1 db
18. H05VV-F 3G0,75 2 m
19. Érvéghüvely 0,75 szigeteletlen 6 db
20. Egyeres szigetelt vezeték 0,75 1m
21. Sorkapocs
22. 24V 25W-os izzólámpa foglalatban

Szükséges eszközök, szerszámok:

- Oldalvágó
- Sniccer
- Blankoló fogó
- Érvéghüvely krimpelő fogó
- Csavarhúzó
- Szabályozható kimenő feszültségű tápegység
- Digitális multiméter
- Mérőzsinórok

Mérési jegyzőkönyv

A mérés tárgya: „Izzólámpa mérése”

A mérést végző neve: **……**

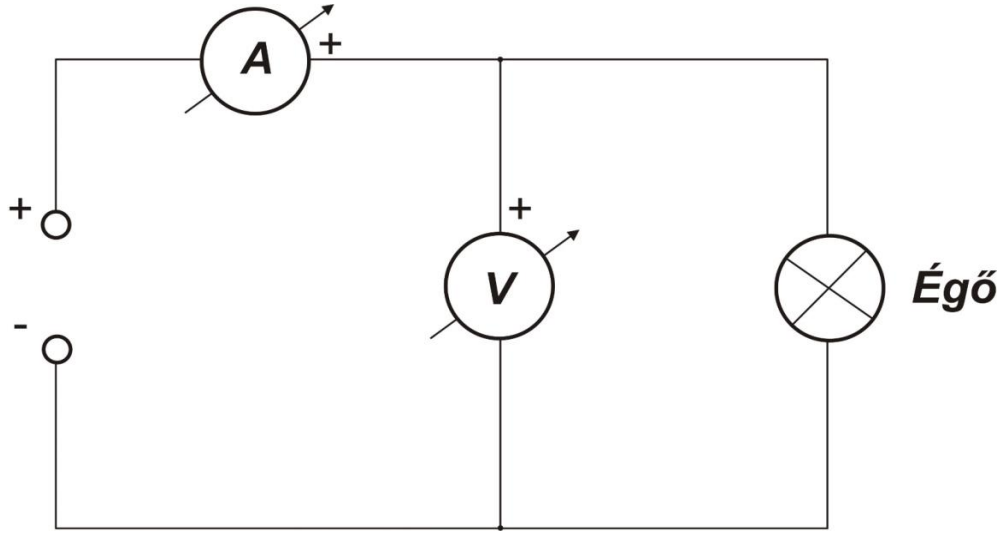
A mérés helye: **.....**

A mérés ideje: **…….....**

A mérésnél felhasznált műszerek, eszközök:

sorszám:	megnevezés	típus	gyártó	gyári szám

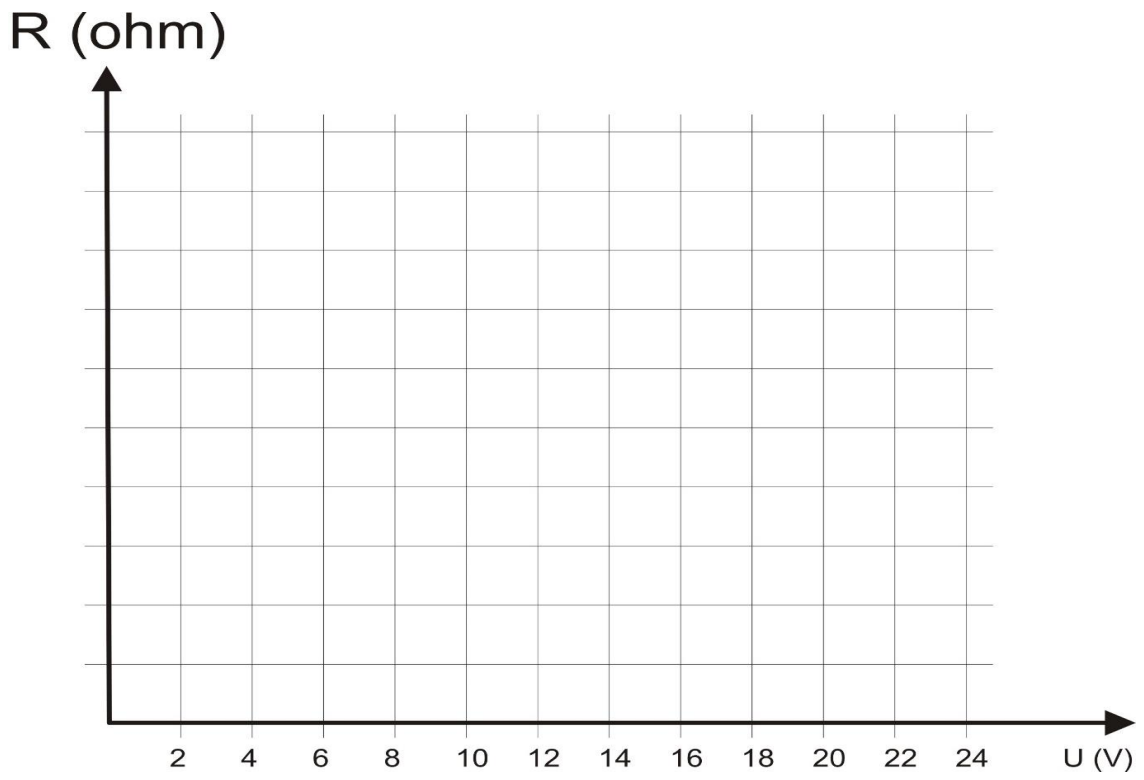
Mérési vázlatrajz:



Mérési eredmények:

U	2V	4V	6V	8V	10V	12V
I						
R						
P						
U	14V	16V	18V	20V	22V	24V
I						
R						
P						

Összefüggés az izzó ellenállása és a rákapcsolt feszültség között:



Értékelési szempontok:

• Kapcsolási rajz olvasása, kapcsolás összeállítása	5%
• Műveleti sorrendterv	5%
• Huzalvégek szakszerű előkészítése	25%
• Esztétika, külalak	5%
• Mérés, mérőműszer helyes beállítása, leolvasása	30%
• Kért adatok számítása, dokumentálása	15%
• Kért adatok ábrázolása	15%

Az értékelések a feladatok végrehajtása során folyamatosan kerülnek végrehajtásra!

8. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

8.2 Írásbeli vizsga
8.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: **Fémipari és villamosipari alapok**.
8.2.2 A vizsgatevékenység leírása
Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani.
A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.
Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).

Szakmai számítás:
 előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
 hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,
 feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.
Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolás elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, számításos, rajzkészítési feladatokat.
A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: **90** perc

8.2.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: **30**%
8.2.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási útmutató alapján történik.
Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 Műhelyrajz készítése 15%
 Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 Gyártástechnológia 20%
 Szakmai számítás 20%
 Mérés, ellenőrzés 20%
 Munkavédelem 10%

8.2.4.1 Az értékelés százalékos formában történik.
8.2.4.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

8.3 Gyakorlati vizsga
A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrész-csoport egyes elemeinek előállítása és összeszerelése. A szerkezet egyes általa készített elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.
8.3.1 A vizsgatevékenység leírása
Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése
 darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
 szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
 összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
 kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
 adott alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
 villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése;
 a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
o a tanuló által mért gyártási méretet
o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
o villamos paraméterek mért értékeinek rögzítése és kiértékelése

8.3.2 A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: **240** perc
8.3.3 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: **70**%
8.3.4 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítania az alábbi szempontok figyelembevételével:
 az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
 villamos áramkör működőképessége 25%;
 a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
 a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%,
 a mért értékek pontossága 20%.

8.3.4.1 Az értékelés százalékos formában történik.

8.3.4.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább **51**%-át elérte.

9. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai
Szakma megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos
Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga
A vizsgatevékenység megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos ismeretek
A vizsgatevékenység leírása
Az interaktív vizsgatevékenység feladatainak és javítási-értékelési útmutatójának elkészítéséről a szakképzésért felelős miniszter a szakmai vizsga nyelvén gondoskodik. A feladat és a vizsgafeladathoz tartozó útmutató alapján a számítógép által véletlenszerűen generált vizsgafeladatsort kell az interaktív vizsgán megoldani.
 Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.
 Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza.
Az interaktív feladatok az alábbi témakörökből és az alábbi arányokban tartalmaznak feladatokat:
 Műszaki dokumentáció 10%
 Anyagismeret, anyagvizsgálat 10%
 Gépészeti kötések 10%
 Felületvédelem 10%
 Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem 10%
 Épületlakatos szerkezetek 20%
 Szerkezetlakatos munkák 30%
A feladatok típusai a következők lehetnek: beépített válaszos (kitöltő), feleletválasztós (egy helyes válasz, több helyes válasz), véletlenszerű kiegészítő párosító, számjegyes, számításos, számításos feleletválasztós.
A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **120** perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **30**%
A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A vizsgafeladat javítása és értékelése a javítási útmutató alapján történik. A feladatok értékelését a program végzi.
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább **40**%-át elérte.

9.2 Projektfeladat
A vizsgatevékenység megnevezése: Épületlakatos, szerkezetlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása
A vizsgatevékenység leírása
A) Portfólió:
A tanulmányi idő alatt elkészített, képi és írásos módon dokumentált munkafolyamat (vizsgálat, szerelés, üzembe helyezés). Portfólió elemek szakoktató vagy gyakorlati oktató által hitelesített dokumentumok.

A Portfólió elemeken keresztül mutassa be a tanuló a szakmai fejlődését, előrehaladását.
Portfólió elemei az alábbi tématerületekre térjenek ki:
o Épületlakatos szerkezetek
o Szerkezetlakatos munkák
o Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem
o Gépészeti kötések
o Anyagismeret, anyagvizsgálat
o Felületvédelem
o Műszaki dokumentáció

Portfólió értékelésének aránya a vizsgatevékenységen belül: 10 %
A Portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-ra értékelhető.
Portfólió értékelés szempontjai:
o A tématerületek szakszerűsége: 60 %
o A portfólió struktúrája (egységes szerkezet, részek aránya, kapcsolatuk stb.): 5 %
o A dokumentumok tartalmi és formai megfelelősége a dokumentumok struktúrája (célnak való megfelelés, logikusság, áttekinthetőség, változatosság): 10%
o A bemutatott dokumentumok minősége, szakszerűsége (tartalmi kidolgozottság, alaposság, szakmai hitelesség, pontosság); az illusztrációk minősége (áttekinthetőség, használhatóság): 15%
o A portfólió nyelvi és formai megjelenése, (a megfogalmazás, nyelvhelyesség, helyesírás, kivitelezés): 10%

B) Gyakorlat helyszínén végzett vizsga:

Adott tervdokumentáció alapján munkadarab készítése, amely tartalmaz
 anyagszükséglet meghatározást,
 szerszámok és készülékek meghatározását,
 darabolást,
 előrajzolást,
 mérést, mérésellenőrzést,
 fúrási, süllyesztési műveleteket,
 általános élletörést, sorjázást,
 menetfúrást, menetmetszést,
 szegecselést,
 képlékenyalakítást,
 hegesztést,
 felületkezelést,
 szerelést.

A gyakorlati vizsga során elvégzendő feladatok és azok aránya
1. Anyag-, szerszám- és műveleti sorrend meghatározása. 15 %
2. Az egyes munkadarabok elemeinek kész méretre munkálása és az él-előkészítések elvégzése (termikus vágás, kézi és kisgépes megmunkálás). 35 %
3. A szerkezet elemeinek összeállítása, készre szerelése, befejező műveletek elvégzése. 40 %
4. Az elkészített szerkezet vizsgálatát a vizsgázó végezze el és tapasztalatait jegyzőkönyvben rögzítse. 10 %

A gyakorlati vizsgára a vizsgázó az egyes alkatrészeket előre ledarabolhatja és előkészítheti hegesztéshez, illetve előkészítve megkaphatja.
A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **360** perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **70**%
A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A vizsgafeladat értékelése a kiadott értékelési útmutató alapján történik, amely a vizsgázó tanulási eredményét, így többek között manuális munkáját, szakszerűségét, munkavégzési biztonságát, az elkészült dokumentumok minőségét és szakmai tartalmát, illetve az eredmény pontosságát minősíti.
 Anyag-, szerszám- és műveleti sorrend meghatározásának szakszerűsége. 15 %

 A munkadarab-elemek/munkadarabok készítésének szakszerűsége, a méretre munkálás pontossága. 35 %

 A szerkezet elemeinek összeállítása, készre szerelése, befejező műveletek szakszerűsége, pontossága, technológiai előírások betartása. 40 %

 Az elkészített munkadarabok, szerkezetek önellenőrzése, az önellenőrzés eredményének jegyzőkönyvezése. 10 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább **40**%-át elérte.

10. A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
A központi interaktív vizsga során rendszergazda, oktatástechnikus vagy informatikus rendelkezésre állása javasolt a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében.
A projektfeladat elkészítése során a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel rendelkező szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.
10.1 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
 állványok,
 általános és egyéni védőeszközök
 anyagmozgató eszközök,
 csiszoló gép
 egyetemes esztergagép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
 egyetemes marógép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
 elektromos kéziszerszámok, kisgépek
 előrajzolás eszközei (körző, karctű, vonalzók, pontozók)
 emelőgépek, emelő-berendezések, emelőeszközök,
 felületkezelés gépei, eszközei
 forrasztás eszközei,
 gépesített szerszámok – pl. hajlító, emelő, marógép;

 hegesztő eljárások eszközei, műszerei – gázhegesztő, bevont-elektródás kézi ívhegesztő, fogyóelektródás védőgázas (MIG/MAG) ívhegesztő, argon védőgázas, volfrámelektródás ívhegesztő,
 karos táblaolló, darabológépek (fűrészgép, lemezdaraboló gép,)
 környezetvédelmi eszközök,

 lakatos kéziszerszámok - kalapácsok, reszelők, fémfűrészek, csigafúró-készlet, süllyesztők, menetfúró készlet, menetmetsző készlet, hajtóvasak
 lakatos munkaállomás, satupadok
 mérőeszközök és ellenőrző eszközök (kézi mechanikus tolómérő, rádiuszsablonok, derékszög, szögmérő, alak és helyzetmérő eszközök)
 munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegély nyújtási felszerelés
 oszlopos fúrógép, befogás eszközei, készülékei, forgácsoló szerszámok
 rögzítő elemek - kézi satu, fúrógép satu
 sajtoló gép
 satuk: asztali-, gép-, műszerész-, csősatu;
 speciális szerszámok és tartozékok,
 számítógépes munkahely internet hozzáféréssel
 szerelő szerszámkészletek
 technológia specifikus védőeszközök, védőfalak

10.2 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:
10.3 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani: ágazati alapvizsga: **20**%, szakmai vizsga: **80** %
10.4 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok
Nem programozható számológép és műszaki táblázatok használata megengedett a központi interaktív vizsgarésznél.

Képzési program

1. A szakma alapadatai
Az ágazat megnevezése: Gépészet
A szakma megnevezése: Épület- és szerkezetlakatos
A szakmaazonosító száma: 4 0732 10 03
A képzés célja: Az épület- és szerkezetlakatos szakember feladata fémes anyagokból, főként acélból készült lemezek, idomok, csövek, vázak és tartószerkezetek előkészítését, szerelését, hegesztését és ellenőrzését tudja elvégezni. Épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését végzi vázlatrajzok, műszaki rajzok és műszaki leírás alapján.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	*Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.*	*Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.*	*Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.*
2.Értelmezi az építészeti kiviteli tervdokumentációt.	*Ismeri az építészeti, gépészeti rajzok összefüggéseit, különbözőségeit, kapcsolódásukat.*	*Pontosan követi a létesítési dokumentáció és a technológiai utasítás előírásait.*	*Felelősséget vállal a munkájának a kiviteli dokumentumoknak megfelelő elvégzéséért.*
3.Kiválasztja az alkatrész legyártásához szükséges alap- és segédanyagokat, meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagmennyiséget.	*Felületet és térfogatot számol, tömeget határoz meg anyagjellemzők felhasználásával.*	*Motivált az anyagok különböző megmunkálások hatására be-következő tulajdonság változásának megismerésére, és ismereteinek felhasználására a gyakorlati munkája során.*	*Pontosan és szakszerűen választja meg az anyagok összetételét, alkalmazza a szakmai tapasztalatait.*
4.Dokumentáció alapján előrajzolja a kialakítandó munkadarabot.	*Az alkalmazás szintjén érti a síkgeometriai szerkesztéseket. Kiválasztja az*	*Precízen végzi a lemezalkatrészek szerkesztését és szakszerűen alkalmazza az előrajzolás eszközeit.*	*Az alkatrész előrajzolása során szükség esetén mérnöki segítséget kér.*

	előrajzolás eszközeit.		
5.Gépipari alapméréseket végez (hossz, szög, merőlegesség alak- és helyzetpontosság). Végrehajtja az összetett méret-, alak- és helyzetméréseket.	Ismeri és érti a gépipari mérőeszközök használatát, az összetett méret-, alak- és helyzetméréseket.	Belátja a méretpontosság fontosságát a gyártási műveleteknél.	Önállóan értékeli az alkatrész méreteinek megfelelőségét.
6.Létrehoz gépészet területén alkalmazott oldható (csavar) és nem oldható (szegecs, hegesztett, forrasztott, fémragasztásos) kötési módokat.	Érti az összeszerelendő és rögzítendő alkatrészek mechanikai tulajdonságait és az alkalmazott technológiát.	Hatékonyan és precízen végzi a fémszerkezetek kötéseinek kialakítását.	Önállóan végzi el a szerelési és rögzítési műveleteket és betartja a technológiai utasításokat.
7.Előkészíti a szerkezetlakatos munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segéd-anyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogó-eszközöket, védőfel-szereléseket.	Ismeri a különböző gyártási műveletek folyamatát, gépeit, eszközeit, szerszámait, valamint a működésükhöz szükséges segédanyagokat.	Gondosan bánik a rá bízott szerszámokkal, gépekkel, eszközökkel.	Felelősséget vállal a rá bízott gépek-, készülékek állapotáért.
8.Az épületeknél szereléshez, összetett szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési sor-rendtervet, vázlatot	Ismeri a vázszerkezetek felépítését, azonosítja annak elemeit.	Pontosan követi a létesítési dokumentáció és a technológiai utasítás előírásait.	Hatékonyan a technológiai idők betartásával dolgozik, önellenőrzést végez.

készít. Gyártási, szerelési utasításokat értelmez.			
9.Összeilleszti, összeállítja a megmunkált anyagrészeket, egységeket.	*Ismeri a szerelési dokumentációk típusait, azok tartalmi elemeit.*	*Elkötelezett a hibás szerelési egységek számának csökkentése iránt.*	*Felelősséget vállal az általa összeépített szerkezeti egységek minőségéért.*
10.Az épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak össze-szerelését, felállítását és szétszerelését végzi.	*Ismeri a fémszerkezetek szerelésénél alkalmazott eszközöket és funkcióikat, azok szakszerű használatát.*	*A gazdaságos gyártás figyelembevétele mellett törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a gyártási előírásban, művelet-tervben rögzített rendelkezések maradéktalan betartására.*	*Az összeszerelési, felállítási és szétszerelési műveleteket munkatársaival együttműködve végzi. Az általa végzett műveletek minőségéért felelősséget vállal.*
11.Eltakarítja és szelektálja a hulladékokat, gondoskodik a munka egyéb melléktermékeinek kezeléséről.	*Ismeri a szakterületén jellemző tevékenységek helyi- és globális környezetkárosító hatásait. Ismeri az újrahasznosítás lehetőségeit.*	*Törekszik a fenntartható fejlődés kialakítására saját és munkahelyi környezetében.*	*Felelősséget vállal önmaga és munkatársai környezettudatos viselkedéséért.*
12.Az épületlakatos munkafeladatokat előkészíti, azokat végrehajtja, az azokhoz szükséges anyagokat, segéd-anyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket,	*Ismeri az épületlakatos munkához szükséges eszközöket, azok funkcióit és szakszerű használatukat.*	*Pontosan betartja a technológiai előírásokat, törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.*	*Az előírt minőségben végzi el az épületlakatos műveleteket.*

védőfelszereléseket biztosítja.			
13.Gyártásközi és végellenőrzést végez, megállapítja a minőségi eltérések okait, minőségbiztosítási dokumentálást végez és megteszi a szükséges intézkedéseket.	*Ismeri a megmunkálási hibákat, azoknak a lehetséges okait, valamint a gyártási folyamatra vonatkozó minőségbiztosítási rendszert.*	*Tudatos és minőség-orientált munkát végez a vállalati minőségügyi és szabványelőírások figyelembevétele mellett.*	*A gyártási dokumentációnak, a mérési utasításnak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén mérnöki segítséget kér.*
14.Magasban végez szereléseket.	*Összefüggéseiben ismeri a magasban végzett munka sajátosságait.*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.*	*Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.*
15.Kiválasztja és alkalmazza a megfelelő felületvédelmi eljárást.	*Ismeri a felületvédelem célját, módszereit, a felhasználási, alkalmazási területeit.*	*Szem előtt tartva a tartós felületvédelem elérését, elkötelezett a természetvédelem és az ózonpajzs védelme iránt.*	*Betartva a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat önálló, felelősségteljes munkát végez.*
16.Minőségüggyel összefüggő feladatai során alkalmazza az infokommunikációs eszközöket.	*Ismeri az infokommunikációs technikával támogatott irányítási rendszerek működését.*	*Fogékony az infokommunikációs eszközök gyakorlati alkalmazása iránt.*	*Önállóan alkalmazza munkája során a rábízott infokommunikációs eszközöket.*

3. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Műszaki dokumentáció

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA -s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önálló-ság és felelős-	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális

			ség mértéke		kompeten-ciák
1.	*Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiájára vonatkozó dokumentumokat.*	*Összefüggéseiben ismeri a gépészeti technológiai dokumentációkat (műhelyrajzok, összeállítási rajzok, szerelési rajzok, technológia-utasítások, művelettervek, műveletutasítások, szerelési utasítások), mint információhordozókat, azok formai és tartalmi követelményeit.*	*Instruk-ció alapján részben önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni. Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
2.	*Elkészíti a lemeztárgy szerkesztett rajzát.*	*Alkalmazói szinten ismeri a rajztechnikai alapszabványokat, előírásokat, megoldásokat, a síkmértani szerkesztéseket.*	*Teljesen önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni. Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
3.	*Bemutatja tárgyak, alkatrészek vetítés irányába eső külső tagoltságát.*	*A vetületi ábrázolás szabályrendszerének alapszintű ismerete.*	*Instruk-ció alapján részben önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni. Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése.*

4.	*Térbeli objektumot síkbeli ábrázolással szemléltet.*	*Alapszinten tud térbeli objektumot síkbeli ábrázolással szemléltetni.*	*Instrukció alapján részben önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni.* *Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése.*
5.	*A belső üregek, furatok szemléletes bemutatásához ábrázoláskor metszeteket és szelvényeket használ.*	*Ismeri a munkadarabok belső üregeinek, furatainak ábrázolását metszetek és szelvények használatával.*	*Instrukció alapján részben önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni.* *Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése.*
6.	*Az alkatrész elkészítéséhez szükséges méreteket rendezetten helyezi el a rajzon.*	*Az alkatrész elkészítéséhez szükséges méretek rendezett elhelyezése a rajzon.*	*Teljesen önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni.* *Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése.*
7.	*Jelképes ábrázolásokat alkalmaz alkatrészrajzo-*	*Alkalmazói szinten ismeri az alkatrész- és összeállítási rajzokon*	*Teljesen önállóan*	*Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése,*

	kon és összeállítási rajzokon.	*használatos jelképi jelöléseket.*		*munkáját. Igyekszik a szabályok betartása mellett a legjobb megoldásokat alkalmazni.* *Használja, alkalmazza az új ismereteket.*	*szűrése, felhasználása és rendszerezése.*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma: 108				
Szakmai alapismeretek	Technológiai dokumentációk		*3*			
	Rajztechnikai alapszabványok, előírások, megoldások		*40*			
	Jelképes ábrázolások		*10*			
	Építészrajzok		*25*			
	A rajzkészítés gyakorlata		30			
	Tanulási terület összóraszáma:		*108*			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Szabadkézi vázlat készítése	Egy csonkolt kockát ábrázol három vetületben	1	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Szerkesztett méretarányos rajz készítése	Műhelyrajz készítése két vetületben	2		
	Rajzolvasási feladat	Egy összeállítási rajz értelmezése	2		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Rajzolható tábla, rajzeszközök Számítógép, Internet hozzáférés

	Nyomtató/Scanner/Projektor Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	Rajzeszköz, íróeszköz
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.*	*Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy állás-keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.*	*Teljesen önállóan*		*Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.*
2.	*A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő*	*Ismeri az önéletrajz típusait, azok tar-*	*Teljesen önállóan*		*Ki tud tölteni önéletrajz-sablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott*

	önéletrajzot fogalmaz.	*talmi és formai követelményeit.*		*Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hang-súlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, írás-készség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.*	*önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.*
3.	*A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.*	*Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.*	*Teljesen önállóan*		*Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.*
4.	*Kitölti, és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelem-bevételével.*	*Ismeri az álláskeresés folyamatát.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.*
5.	*Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.*	*Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő*	*Teljesen önállóan*		*A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.*

		szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.			
6.	*Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.*	*Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.*	*Teljesen önállóan*		*A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma: 62				
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			*11*		
	Önéletrajz és motivációs levél			*20*		

Munkavállalói idegen nyelv						
	„Small talk” – általános társalgás			*11*		
	Állásinterjú			*20*		
	Tanulási terület összóraszáma:			*62*		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
				Pl. projekthét	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projektfeladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Tábla Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Magnetofon
Anyagok és felszerelések:	Íróeszköz, szótár, ábrák, képek, szókártyák, stb.
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gépészeti alapmérések

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Értelmezi a gépészeti*	*Összefüggéseiben ismeri a gépészeti*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*

	alapmérések alapfogalmait.	*alapmérések alapfogalmait.*		*mellett, igyekszik elkerülni a mérési hibákat.* *Belátja, ha hibát követ el és képes azt korrigálni.*	
2.	*Mérési jegyzőkönyvet készít.*	*A mérési jegyző-könyv készítésének ismerete.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
3.	*Kiválasztja az adott mérési feladathoz megfelelő mérőeszközt.*	*Adott mérési feladathoz megfelelő mérőeszköz kiválasztása és azonosítása.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a pontos, precíz munkavégzés mellett, igyekszik elkerülni a mérési hibákat.* *Belátja, ha hibát követ el és képes azt korrigálni.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
4.	*Előzetes becslést végez a mérési hibák felismerésére.*	*A mérési hibák felismerésének módja.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
5.	*Végrehajtja az összetett méret-, alak- és helyzetméréseket.*	*Az összetett méret-, alak- és helyzetmérés.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma: 108				

Tanulási terület megnevezése						
Szakmai alapismeretek	Alapfogalmak		4			
	Mérési dokumentumok		3			
	A mérés eszközei		6			
	Mérési hibák		3			
	Hosszméretek mérése, ellenőrzése		46			
	Szögek mérése és ellenőrzése		20			
	Alak- és helyzetpontosság mérése, ellenőrzése		26			
	Tanulási terület összóraszáma:		108			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Mérési jegyzőkönyv	A jegyzőkönyv tartalmi elemeinek ismerete	1	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

	Mérési feladat rögzítése mérési jegyzőkönyvben	Egy gyártmány mérése, mérési jegyzőkönyv készítése és a gyártmány minősítése	2		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem, mérőlabor
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	Mérőeszközök, ellenőrző eszközök
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Anyagismeret, anyagvizsgálat

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Csoportosítja az ipari anyagokat*	*Részletesen ismeri az ipari anyagok fajtáit.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*

2.	*Az anyagok mikroszerkezete alapján következtet az anyagok tulajdonságaira.*	*Összefüggéseiben ismeri a mikroszerkezet és az anyagok tulajdonságai közötti kapcsolatot.*	*Teljesen önállóan*	*Motivált az anyagok megismerésében* *Motivált az anyagok különböző megmunkálás hatására bekövetkezett tulajdonság változások megismerésében.* *Szabálykövető, pontosan és rendszerezetten végzi munkáját.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
3.	*Jellemzi az ipari vasötvözeteket, az alumíniumot és ötvözeteit, a rezet és ötvözeteit.*	*Részletesen ismeri az iparilag fontosabb fémek és azok ötvözeteinek tulajdonságait.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
4.	*A kerámiák, kompozitok szinterelt szerkezeti anyagok alkalmazása esetén figyelembe veszi azok tulajdonságait.*	*Ismeri a szervetlen, nemfémes ipari anyagokat.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
5.	*A műanyagok alkalmazása esetén annak fajtájáról a tulajdonságaik alapján dönt.*	*Ismeri a műanyagok előállításának lehetőségeit, szerkezeteit, tulajdonságait, alkalmazhatóságait.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*

6.	*Az ipari segéd-anyagok kiválasztásakor azok tulajdonságaira hagyatkozik*	*Részletesen ismeri a segédanyagok fajtáit és azok jellemző tulajdonságait.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
7.	*Felismerni az anyagszerkezet és a tulajdonságváltozás közötti kapcsolatot.*	*Összefüggéseiben látja a hőkezelés lényegét, ismeri azok fajtáit, céljait.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*
8.	*Az anyagvizsgála-tokról jegyzőkönyvet készít, és a mérési eredményeket értékeli.*	*Ismeri az anyag-vizsgálat célját, feladatát.* *Tudja, hogy kell anyagvizsgálatokat végrehajtani és dokumentálni.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma: 108				
	Alapanyagok csoportosítása és tulajdonságai		4			
	Anyag-szerkezettani alapismeretek		6			

Szakmai alapismeretek	A mikro-szerkezet és a tulajdonságok kapcsolata		4			
	Fontosabb fémek és ötvözetei		20			
	Színterelt szerkezeti anyagok		5			
	Műanyagok		6			
	Segédanyagok		4			
	Hőkezelő eljárások		23			
	Anyagvizsgálat		36			
	Tanulási terület összóraszáma:		108			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Hőkezelési feladat	Alacsony szén- és ötvöző anyag tartalmú acél mintadarabok hőkezelése	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

	Hőkezelési feladat	Erősen ötvözött szerszámacél mintadarabok hőkezelése	7		
	Keménység-vizsgálat	A hőkezelt mintadarabok keménységvizsgálata	2		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, mérőlabor, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Keménységvizsgáló Hőkezelő kemence
Anyagok és felszerelések:	Különböző ötvözésű acélok, próbadarabok
Egyéb speciális feltételek:	

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hegesztés

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

1.	*Értelmezi a munka tárgyára, céljára és a technológiára vonatkozó dokumentumokat.*	*Ismeri a műszaki dokumentációkat.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Tervdokumentációk alapján felkészül a bevontelektródás kézi ívhegesztési, gázhegesztési, fogyóelektródás védőgázas ívhegesztési, volfrámelektródás védőgázas ívhegesztési feladatra. Értelmezi az általános gépészeti anyagokra és alkatrészekre vonatkozó információkat.*	*Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Fontos számára a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírások alkalmazása. Pontosság, precizitás Szabálykövetés Legjobb megoldások keresése*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
3.	*Elvégzi a kezelési és karbantartási előírásban meghatározott műveleteket, beállítja az ívhegesztő,*	*Ismeri az ívhegesztő berendezés működését, felépítését.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

	gázhegesztő berendezést.			*Elkötelezett a rendezett munkakörnyezet megtartása iránt.*	
4.	*Kiválasztja a megfelelő elektródát, WPS (Gyártói hegesztési utasítás) alapján, beazonosítja az anyagokat, a varratméreteket, varrattípusokat.*	*Ismeri a WPS adattartalmát, az elektródák, alapanyagok jelölési rendszerét, varrat- és kötéstípusokat, azok rajzi jelölését és a hegesztési helyzeteket.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
5.	*Szerkezeti elemként készült gépalkatrészeket, szerkezeti elemeket egymáshoz rögzít bevontelektródás kézi ívhegesztés, gázhegesztés, fogyóelektródás védőgázas ívhegesztés, volfrám-elektródás védőgázas ívhegesztés alkalmazásával.*	*Ismeri a különböző hegesztési helyzetekben készített varratok és kötések létrehozásának technológiáját.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

6.	*Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.*	*Ismeri a különféle hegesztési eltéréseket és azok kijavításának lehetőségeit.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma: 443				
Gépészeti kötési feladatok	A hegesztés alapfogalmai		60			
	Hegesztési feladatok		228	155		
	Tanulási terület összóraszáma:		288	155		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Hegesztési feladat	Bevont elektródás hegesztéssel készített tompavarrat	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

	Hegesztési feladat	Fogyóelektródás védőgázas hegesztéssel készített tompavarrat	2		
	Hegesztési feladat	Lánghegesztéssel készített peremvarrat	2		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Gázhegesztő készülék Ívhegesztő készülékek
Anyagok és felszerelések:	Lemezanyagok, szálanyagok. idomanyagok, hegesztő elektródák, Oxigén –Acetilén gázok, védőgázok.
Egyéb speciális feltételek:	

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Forrasztás

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Nem oldható kötést hoz létre kemény- és lágyforrasztással.*	*Ismeri a forrasztás alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámait.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz munkavégzés. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett a munkakörnyezet rendben tartása iránt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.*	*Ismeri a különféle forrasztási eltéréseket és azok kijavításának lehetőségeit.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 36				

Tanulási terület megnevezése						
Gépészeti kötési feladatok	A forrasztás alapfogalmai		8			
	Forrasztási feladatok		28			
	Tanulási terület összóraszáma:		36			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Lágyforrasztás	Vezetékvégek egyesítése forrasztással	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Keményforrasztás	Tompán összeillesztett lemezek forrasztása rézzel			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*

	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Elektromos forrasztópáka Oxigén-Acetilén palack
Anyagok és felszerelések:	Forraszanyag lágyforrasztáshoz Forraszanyag keményforrasztáshoz
Egyéb speciális feltételek:	

HETEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Ragasztás

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Nem oldható kötést hoz létre kemény- és lágyforrasztással.*	*Ismeri a forrasztás alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámait.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz munkavégzés. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.* *Elkötelezett a munkakörnyezet rendben tartása iránt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.*	*Ismeri a különféle forrasztási eltéréseket és azok kijavításának lehetőségeit.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 36				

Tanulási terület megnevezése						
Gépészeti kötési feladatok	A ragasztás alapfogalmai		8			
	Ragasztási feladatok		28			
	Tanulási terület összóraszáma:		36			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Ragasztási feladat	Ragasztás végrehajtása oldószeres ragasztóval	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Ragasztási feladat	Ragasztás végrehajtása kétkomponensű fémragasztóval	2		

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	Egykomponensű ragasztók Kétkomponensű ragasztók Oldószerek

Egyéb speciális feltételek:	

NYOLCADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Szegecselés

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Nem oldható kötést hoz létre szegecseléssel.*	*Ismeri a szegecselés alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámait.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz - és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz szegecselést hajt végre. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett munkakörnyezet rendben tartása iránt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.*	*Ismeri a szegecselt kötések eltéréseit és azok kijavításának lehetőségeit.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 36				
Gépészeti kötési feladatok	A szegecselés alapfogalmai		4			
	Szegecselési feladatok		32			
	Tanulási terület összóraszáma:		36			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Szegecskötés készítése	Átlapolt lemezek szegecselése	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Szegecskötés készítése	Hevederes szegecskötés készítése	2		

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Szegecskötés készítés kéziszerszámai
Anyagok és felszerelések:	Különböző anyagú és méretű szegecsek
Egyéb speciális feltételek:	

KILENCEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Csavarozás

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Létrehoz gépészet területén alkalmazott csavarkötéseket.*	*Ismeri a csavarkötés alkalmazásának lehetőségeit, technológiáját, eszközeit, szerszámait.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz – és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz csavarkötést készít. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett munkakörnyezetének és tudatos rendben tartása iránt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Old, lazít, szétszerel korrodált csavarkötéseket.*	*Ismeri a csavarokkal létrehozott kapcsolatokat.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
3.	*Folyamatos minőségellenőrzést végez, szükség esetén kijavítja a hibát.*	*Be tudja azonosítani a csavarkötések eltéréseit és ismeri azok kijavításának lehetőségeit.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 36				
Gépészeti kötési ismeretek	A csavarozás alapfogalmai		4			
	Csavarozási feladatok		32			
	Tanulási terület összóraszáma:		36			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Csavarkötés	Átmenő csavarkötés készítése	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Csavarkötés	Ászokcsavar-kötés készítése	3		
	Csavarkötés	Süllyesztett fejű csavarkötés készítése	2		

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*

Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Kéziszerszámok csavarkötések kialakításához Fúrógép

	Légkulcs Dugókulcs készlet Kompresszor
Anyagok és felszerelések:	Lemezanyagok
Egyéb speciális feltételek:	

TIZEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Felületvédelem

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Előkészíti a felületet oxidációgátló bevonat készítéséhez.*	*Ismeri a felület előkészítést a bevonatok elkészítéséhez.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontos, precíz bevonatot készít.* *Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Korrózió elleni általános bevonatot és felületvédelmet készít, a korrózióra hajlamos épület- és szerkezetlakatos fémszerkezeteken.*	*Ismeri a korrózió elleni védelem és a felületvédelmi be-vonatok készítésének technológiáját.* *Ismeri a kialakítandó bevonatrendszer*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

		kiválasztásának szempontjait.			
3.	*Veszélyes anyagokat kezel.*	*Ismeri a felületvédelmi munkák el-végzéséhez kapcsolódó biztonságtechnikai előírásokat.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 67				
Gépészeti kötési feladatok	A felületvédelem alapfogalmai		4			
	Felületvédelmi feladatok		32	31		
	Tanulási terület összóraszáma:		36	31		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

(napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	*Felületvédelem*	Felülettisztítás, előkészítés felületvédelmi bevonat felviteléhez		*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Felületvédelem	Festék felvitele ecsettel			
	Felületvédelem	Festék felvitele szórással			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Kompresszor Festékszóró készülék Csiszológép
Anyagok és felszerelések:	Csiszolóanyagok, zsírtalanító anyagok, festékek, oldószerek
Egyéb speciális feltételek:	

TIZENEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gépészeti munkabiztonság és környezetvédelem

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Betartja a tevékenységhez kapcsolódó munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.*	*Ismeri a munkavédelmi szabályokat és a dokumentálás fontosságát.*	*Teljesen önállóan*		*Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása*

				Szem előtt tartja és magára nézve kötelezőnek tekinti a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírásokat.	
2.	*Alkalmazza az egyéni és csoportos munkavédelmi eszközöket.*	*Ismeri a védőberendezések, eszközök rendeltetésszerű alkalmazását.*	*Teljesen önállóan*		*Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása*
3.	*Szükség esetén elsősegélyt nyújt.*	*Ismeri az elsősegélynyújtás lépéseit, szabályait.*	*Teljesen önállóan*		*Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 36				
Biztonságtechnika	Munkavédelem		8			
	Elsősegélynyújtás		12			
	Tűzvédelem		8			
	Környezetvédelem		8			

	Tanulási terület összóraszáma:		36			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Elsősegély-nyújtás	Újraélesztés bemutatása AMBU babán	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Elsősegély-nyújtás	Vérzéscsillapítás, fedőkötés, nyomókötés készítése	2		
	Tűzmegelőzés	Porraloltó használata	1		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek

Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	Elsősegélynyújtó felszerelés AMBU- baba Kézi tűzoltó készülék
Egyéb speciális feltételek:	

TIZENKETTEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Magasban végzett szerelések

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

1.	*Magasban végez szereléseket.*	*Összefüggéseiben ismeri a magasban végzett munkák sajátos munkabiztonsági és környezetvédelmi előírásait.* *Összefüggéseiben ismeri a magasban végzett munka sajátosságait.*	*Irányítással*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.* *Elkötelezett munkakörnyezetének tudatos rendben tartása iránt.* *Törekszik az* *alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására.*	*Információ gyűjtése, felhasználása, tárolása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 108				
Biztonságtechnika	A magasban végzett munka biztonságtechnikája		16			
	Magasban végzett szerelési folyamatok		92			
	Tanulási terület összóraszáma:		108			

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Állványon végzett feladatok	Állványra történő biztonságos feljutás	1	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Állványon végzett feladatok	Állványon történő szerelési feladatok végrehajtása	2		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem, külső helyszín
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	Létrák, állványok, biztosító elemek Leesés ellen biztosító heveder, beülők
Egyéb speciális feltételek:	

TIZENHARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületlakatos szerkezetek

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

1.	*Előkészíti a munka-feladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, az előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket.*	*Ismeri a műszaki dokumentációkat. Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.* *Ismeri az épületlakatos szerkezeteket.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat Pontos, precíz munkát végez. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.* *Elkötelezett munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Elkészíti vagy megrendeli a speciális épületlakatos munkához szükséges célszerszámokat, összeállító sablonokat.*	*Ismeri egyéb kézi vagy kisgépes eljárásokkal az eltérő szerkezeteket, szerkezetelemeket végérvényesre meg tudja munkálni és összeállítani.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 124				

Tanulási terület megnevezése						
Épületlakatos feladatok	Épületlakatos szerkezetek			72		
	Munkatervezési feladatok			26		
	Munkaszervezési feladatok			26		
	Tanulási terület összóraszáma:			124		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Gyártási feladat előkészítése	Anyagválasztás, szerszámok, eszközök kiválasztása	2	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Gyártási feladat előkészítése	Sablon készítése egy korlátelem gyártásához	7		

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*

Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem, külső helyszín
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)
Anyagok és felszerelések:	Íróeszköz

Egyéb speciális feltételek:	

TIZENNEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése, karbantartása, javítása

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat.*	*Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési, javítási technológiára vonatkozó előírásokat.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Pontosan, precízen dolgozik. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett a munkakörnyezetének tudatos rendben tartása iránt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Szakirányú garanciális épületlakatos-ipari ellenőrzéseket,*	*Ismeri az épületlakatos szerkezetek javításának módszereit,*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

	javításokat végez. *Zárat, biztonság-technikai eszközöket cserél, szerel, ellenőriz.*	*lehetőségeit, technológiáját.*			
3.	*Az épület megfelelő részére beszereli az adott lakatoselemet.*	*Ismeri a szerelési technológiára vonatkozó előírásokat.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 155				
Épületlakatos feladatok	Épületlakatos szerkezetek gyártása, beépítése, szerelése			135		
	Karbantartás, javítás			20		
	Tanulási terület összóraszáma:			155		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Szerkezet gyártása	Lépcsőkorlát gyártása	14	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*
	Szerkezet gyártása	Acélrács készítése ajtóra	14		

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.

Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem, külső helyszín
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Fémmegmunkáláshoz szükséges kézi- és gépi szerszámok Mérőeszközök Szerelőszerszámok
Anyagok és felszerelések:	Nyitott szelvények, zártszelvények, idomanyagok, lemezek Karbantartáshoz szükséges tisztító anyagok, kenőanyagok
Egyéb speciális feltételek:	

TIZENÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Szerkezetlakatos munkák

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	*Betartja és betartatja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat.*	*Ismeri a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi jogszabályokat, előírásokat, valamint a szakmára, és egyéb szerelési-javítási technológiára vonatkozó előírásokat.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
2.	*Előkészíti a munkafeladat végrehajtását, az ahhoz szükséges anyagokat, segédanyagokat, előre gyártott elemeket, gépeket, szerszámokat, mérőeszközöket, felfogó- és befogóeszközöket, védőfelszereléseket.*	*Ismeri a műszaki dokumentációkat. Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.* *Ismeri a csarnok, vázszerkezet és tartószerkezeti összeállításokat.*	*Teljesen önállóan*	*Elkötelezett a biztonságos munkavégzés iránt, alkalmazva a munkabiztonsági, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.* *Pontos, precíz munkavégzés.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.	*Az épületeknél szereléshez, összetett szerkezeti egységek elkészítéséhez művelet-, illetve szerelési sorrendtervet, vázlatot készít.* *Gyártási, szerelési utasításokat értelmez.*	*Tud műszaki rajzot olvasni, tudja értelmezni és tud vázlatrajzot készíteni.* *Ismeri a szerelési technológiára vonatkozó előírásokat.*	*Teljesen önállóan*	*Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.* *Elkötelezett munkakörnyezete tudatos rendben tartása iránt.*	*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
4.	*Összeilleszti, összeállítja a megmunkált anyagrészeket, egységeket.*	*Ismeri a műszaki dokumentációkat.* *Alapvető anyagismereti, rajzolvasási ismeretekkel rendelkezik.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*
5.	*Elvégzi az épületek és más építmények szerkezeti fémvázainak összeszerelését, felállítását és szétszerelését.*	*Ismeri az épületek és más építmények szerkezeti felépítését.* *Ismeri a szerelési technológiára vonatkozó előírásokat.* *Létre tud hozni oldható és nem oldható kötéseket.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

6.	*Eltakarítja és szelektálja a hulladékokat, gondoskodik a munka egyéb melléktermékeinek kezeléséről.*	*Ismeri a hulladék és a veszélyes hulladék kezelésének, tárolásának szabályait.*	*Teljesen önállóan*		*Digitális tartalmak keresése, böngészése, szűrése, felhasználása és rendszerezése, megosztása*

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma 279				
Szerkezetlakatos feladatok	Szerkezetlakatos alapismeretek			81		
	Csarnok szerkezetlakatos és vázlakatos munkák			162		
	Tartószerkezeti munkák			36		
	Tanulási terület összóraszáma:			279		

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

(napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	*Szerkezetlakatos feladat*	Fedett kerékpártároló gyártása	35	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóig 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie.

Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, oktatóterem, külső helyszín
Eszközök és berendezések:	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) Fémmegmunkáláshoz szükséges kézi- és gépi szerszámok Mérőeszközök Szerelőszerszámok
Anyagok és felszerelések:	Nyitott szelvények, zártszelvények, idomanyagok, lemezek Karbantartáshoz szükséges tisztító anyagok, kenőanyagok
Egyéb speciális feltételek:	

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói idegen nyelv	62
2.	Szakmai alapismeretek	324
3.	Gépészeti kötési feladatok	654
4.	Biztonságtechnika	144
5.	Épületlakatos feladatok	279
6.	Szerkezetlakatos feladatok	279
A tanulási területek összes óraszáma:		1742



Sport ágazat

Sportedző – sportszervező

KÉPZÉSI PROGRAM

Sportedző (a sportág megnevezésével) – sportszervező

2021.

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Sport

A szakma megnevezése: Sportedző (a sportág megnevezésével) – sportszervező

A szakma azonosító száma: 5 1014 20 02

A képzés célja:

- A képzés végén a tanuló érettségi és technikumi szintű szakképzettséget szerezzen.

A képzés elvégeztével kikerült tanuló sportedző – sportszervező szakemberként

- legyen képes sportágspecifikusan, célirányosan megtervezni, megszervezni és irányítani a rá bízott sportolók, csapatok rövid-, közép- és hosszú távú felkészítését, versenyeztetését;
- tudja megtanítani a sportág technikai, taktikai és játékrendszer-ismereteit, játék- és versenyszabályait;
- legyen képes értékelni a sportolók edzéseken és versenyeken nyújtott teljesítményét;
- korszerű pedagógiai és edzéselvek, edzésmódszerek figyelembevételével tudja fejleszteni a sportolók teljesítőképességét, teljesítőkészségét.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Betartja a munkavédelmi szabályzatot, balesetvédelmi szabályokat fogalmaz meg.	Ismeri a balesetvédelmi szabályokat és a munkaeszközök rendeltetésszerű használatának módját.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, törekszik a munkájához kapcsoló eszközök rendeltetésszerű használatára és a sportfoglalkozáson való részvevők pontos balesetvédelmi tájékoztatására.	Betartatja a berendezések, gépek, továbbá sportszerek és sporteszközök rendeltetésszerű használatával, kezelésével kapcsolatos rendszabályokat.

A felismert edzésártalmak tünetei alapján megfelelően módosítja a bemelegítés tartalmát, az alkalmazott módszereket és eszközöket.	Ismeri és felismeri a sportsérüléseket, edzésártalmakat, valamint tisztában van azok megelőzésének lehetőségeivel.	Törekszik a sérülésmentes feladatvégzés elősegítésére a bemelegítés során.	Szükség esetén egészségügyi szakemberek segítségével az edzésártalmakat kivédi, ellátja, gyógyítja.
Kezeli a szakterületén használatos irodatechnikai és informatikai eszközöket, szoftvereket és alkalmazásokat (pl. számítógép, tablet, videókamera, pulzusmérő óra, bioimpedancia analizátor, egészségi állapot monitorozására alkalmas applikációk stb.).	Ismeri a pulzusmérő óra működését, az egészségi állapot monitorozására alkalmas applikációkat, bioimpedancia analizátor felhasználásának lehetőségeit és folyamatát. Edzésmódszertani szempontból értelmezi a szakterületen használatos informatikai eszközökkel mért adatokat.	Igénye van a digitális önfejlesztésre a szakterületén, törekszik megismerni az új, sportmunka során is alkalmazható digitális lehetőségeket.	Önállóan alkalmazza az eszközöket, szoftvereket, megtalálja az adott sporttevékenység bemelegítéséhez használható legalkalmasabb applikációkat, digitális lehetőségeket.
Ellátja a szakmájához kapcsolódó adminisztratív és dokumentációs feladatokat (pl. jegyzőkönyvvezetés, nyilvántartások,	Ismeri a munkájához kapcsolódó dokumentumtípusokat, a jegyzőkönyvvezetés, a feljegyzésírás menetét és szabályait.	Törekszik a pontos dokumentációs és adminisztrációs munkavégzésre, igyekszik elkerülni a szabálytalanságokat.	Önállóan dokumentálja és adminisztrálja a munkafolyamatait.

beszámolók, feljegyzések stb.)			
Pontosan és közérthetően használja a sportszakmai terminológiát, hatékonyan kommunikál a célcsoporttal a kommunikációs szituációnak és az életkori sajátosságoknak megfelelően.	Ismeri a sportszakmai terminológiát, tisztában van a különböző korcsoportok életkori sajátosságaival, és a korcsoportokhoz kapcsolható kommunikációs eszközökkel, stratégiával.	Törekszik a pontos, érthető kommunikációra, a megfelelő sportszakmai nyelvezet használatára.	Kommunikációjában felelősen meggyőződik a megértésről.
Elősegíti az ügyfél helyes táplálkozási szokásainak kialakítását.	Tisztában van a helyes táplálkozási szokásokkal és a folyadékpótlás fontosságával.	Elkötelezett az egészséges életmód szemléletének terjesztésében, személyes példamutatásával segíti a helyes táplálkozási szokások kialakítását, megerősítését.	Önállóan fogalmaz meg személyre szabott javaslatot az ügyfél helyes táplálkozási szokásainak kialakításának elősegítésére.
Bemelegítést tervez, szervez és vezet különböző létszámú és korú csoportok számára változatos körülmények között (pl. sportpályán, vízben, hóban, jégen stb.).	Ismeri a tervezési folyamat és a foglalkozás szervezés, vezetés alapelveit, lépéseit.	Érdeklődő az új mozgásformák kipróbálásának lehetősége iránt, igényli a szakmai megújulást és sokszínűséget.	Önállóan tervez, szervez és vezet bemelegítést.
A bemelegítés, céljainak megfelelően összeállítja az edzésprogramot,	Ismeri az edzéstervezést, edzéselveket és edzésmódszereket, valamint az edzéselmélet	Elkötelezett az edzésmunka szakmaiságának megőrzése, és a minőségorientált munkavégzés iránt.	Önállóan tervez, szervez és vezet bemelegítéseket.

gyakorlatanyagot, a használandó eszközlistát.	alapfogalmait és azok gyakorlatba történő átültetését.		
A bemelegítést a szervezet anatómiai és élettani sajátosságaival összhangban tervezi meg.	Ismeri az emberi szervezet felépítését, működését, tisztában van az edzés mozgatórendszerre gyakorolt hatásával, a fáradás, fáradtság, pihenés, regeneráció élettani hátterével.	Körültekintően tervezi meg az bemelegítést és mozgásos foglalkozások szakmai tartalmát, szem előtt tartva az emberi szervezet működésének törvényszerűségeit.	
Általános bemelegítést állít össze és vezet le a sporttevékenységhez igazodó szakmai tartalommal.	Ismeri a bemelegítés alapelveit, folyamatát és részegységeit.	Szem előtt tartja a bemelegítés alapelveit és azoknak megfelelően törekszik a fokozatosság elvének betartására.	Önállóan állítja össze a bemelegítés szakmai tartalmát és vezeti a gyakorlatot a célnak megfelelő gyakorlatvezetési módszerrel.
Változatos formában használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét a célcsoportnak és az edzéscélnak megfelelően.	Ismeri a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét, a gimnasztikai rajzírás szabályait.	Törekszik a gimnasztika mozgásanyagának használatakor a minőségi és mennyiségi tényezők edzéscélhoz való igazítására.	Kreatívan, a célcsoportnak és az edzéscélnak megfelelően használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét a változatos edzéscélok eléréséhez.
A választott bemelegítést levezényli, ellenőrzi, a hibákat kijavítja.	Ismeri az adott sportmozgás pontos végrehajtásának szabályait, ismeri a gyakorlatvezetési és ellenőrzési módszereket, felismeri a hibás	Törekszik a pontos feladatvégzés elősegítésére a sportsérülések elkerülése és a kívánt edzéscél elérése érdekében.	Ellenőrzi a feladatvégzés helyességét, önállóan korrigálja a hibás feladatvégzést.

	feladatvégzést, ismeri a hibajavítás módszertanát.		
Közreműködik a versenyek, mérkőzések, edzőtáborok, programok előkészítésében és lebonyolításában (szakmai egyeztetés, forgatókönyv elkészítése, engedélyek beszerzése, egészségügyi szolgálat igénylése, közreműködők biztosítása és tevékenységük megszervezése, költségvetés stb.)	Ismeri a sport és rekreációs rendezvények, események szervezési modelljét, folyamatát és lebonyolításának szabályait.	Törekszik a munkatársaival való együttműködésre, kész bevonni közreműködő szakembereket a sportesemények megszervezéséhez kapcsolódó munkafolyamatokba.	Önállóan tervez, szervez és vezet sporttevékenységeket, segítséggel előkészít és lebonyolít versenyeket, mérkőzéseket, edzőtáborokat és programokat.
Közreműködik a szervezet pozitív megítélésének és a szervezet külső, belső kommunikációs rendszerének kialakításában.	Tisztában van a kommunikáció szabályaival, a kommunikációs és tömegkommunikációs technika eszközrendszerével és főbb jellemzőivel, ismeri a kommunikáció szerepének sajátosságait a sportban.	Elkötelezett a szervezet és a sport pozitív megítélésének kialakítása iránt, hitelesen képviseli a szervezet vezérelveit.	Betartja és betartatja a szervezet kommunikációs szabályzatát.
Elvégzi a sporttevékenységgel kapcsolatos	Ismeri a marketingszabályokat, a kommunikáció és a marketing kapcsolatának	Motivált a szervezet tevékenységének népszerűsítésében.	Javaslatot tesz a szervezet marketingtevékenységének korszerűsítésére.

marketingfeladatokat (hirdetés, toborzás stb.)	jellemzőit, az imázskialakítás folyamatát és a figyelemfelkeltés technikáit.		
Koordinálja a rábízott sportolók felkészítésében együttműködő szakemberek munkáját, a sportszervezet tevékenységeit.	Ismeri a szervezet és a vezetés kapcsolatának jellemzőit, valamint a szervezetirányítás jellemzőit.	Kezdeményezi és igényli a sportolók felkészítésében együttműködő szakemberek munkájának összehangolását.	Irányítja a rábízott sportolók felkészítésében együttműködő szakemberek (pl. edzők, mozgásterapeuta, sportorvos, sportpszichológus) munkáját, a sportszervezet tevékenységeit.
Sporttevékenység szervezése és vezetése során kiemelt figyelmet fordít a sportban tehetséges fiatalok kiválasztására.	Tisztában van a sportbéli tehetség ismérveivel, a hazai tehetségkiválasztás és -gondozás rendszerével és lehetőségeivel, valamint ismeri a sportbéli ösztönzési technikákat.	Figyelemmel kíséri a tehetséges fiatalok munkáját, ösztönzi őket a rendszeres testedzés irányába.	Javaslatot fogalmaz meg a tehetséges fiatalok jövőbeli lehetőségeit illetően.
Részt vesz a szervezet tevékenységének adott időszakra történő meghatározásában (célok), éves munkatervet készít (feladatok, felelősök, határidők).	Ismeri a munkaterv-készítés szabályait és alapelveit.	Belátja a pontos tervezőmunka fontosságát a kitűzött célok elérése érdekében.	Vezetői irányítással, másokkal együttműködve alakítja ki a szervezet éves munkatervét.
Pénzügyi tervet készít a szakmai feladatok megvalósításához, éves	Ismeri a szervezet finanszírozási döntési mechanizmusának	Törekszik a tudatosságra és a pontosságra a szakmai feladatainak	A gazdasági vezetővel és a gazdasági munkatársakkal együttműködve

költségvetést egyeztet a gazdasági vezetővel.	jellemzőit, a források jellemzőit és a költségvetés tervezésének folyamatát.	megvalósításához szükséges pénzügyi terv elkészítésekor.	alakítja ki a szakmai feladatához kapcsolódó pénzügyi tervet.
Közreműködik a sporttevékenység pénzügyi alapjainak megteremtésében, a szponzorok megtalálásában, megtartásában.	Ismeri a sportban jellemző szponzorációs formákat, a szponzor és a szponzorált jogait és kötelességeit.	Kezdeményezi és ő maga is kész új potenciális támogatók megkeresésére, hajlandó kapcsolatot tartani a meglévő szponzorokkal.	Vezetői irányítással dönt az új és régi szponzorokkal történő esetleges együttműködésről.
Összeveti az eredményeket a tervekkel, illetve a célkitűzésekkel, erről írásos beszámolót készít a vezetés által meghatározott módon.	Ismeri a beszámolók formáit és jellemzőit, az értékelés és az eredmény megállapításának szabályait.	Törekszik a kitűzött célok megvalósítására, az elért eredmények értékelésére és azok dokumentálására.	Önállóan értékeli a rá vonatkozó célkitűzések megvalósulását, erről beszámolót készít.
Alkalmazza a szakterületére jellemző pedagógia, és pszichológia módszereit a sporttevékenység megtervezése és lebonyolítása során.	Tisztában van a nevelés alapelveivel, színtereivel, módszereivel és eszközeivel, ismeri a nevelés lehetőségét és szükségességét a sportszakmákban.	Figyelemmel kíséri az új pedagógiai és módszertani elméleteket, nyitott ezek sportterületre való integrálására, értékként tekint a sport személyiségfejlesztő hatásaira, ezen értékeket a sportolók irányába hitelesen közvetíti.	Felelősséggel alkalmazza az új pedagógiai és módszertani megoldásokat a szervezeten belül.
Integrálja és gyakorlatban alkalmazza az anatómiai, valamint korszerű sport- és	Rendelkezik az anatómia, sport-, mozgás-, és egészségtudomány alapvető ismereteivel. Ismeri az	Mélyen elkötelezett a minőségi sportszakmai munkavégzés mellett.	Sportszakmai kérdésekben együttműködést kezdeményez és tart fenn szakterülete más szereplőivel (pl.:

egészségtudományi ismereteit.	élettan, sportélettan, funkcionális anatómia gyakorlatba történő átültetésének módját.		orvos, sportorvos, masszőr, gyógytornász, dietetikus).
Hosszú-, közép- és rövid távú célokat fogalmaz meg, edzésprogramot és a sportfelkészülés szakaszának megfelelő edzéstervet készít.	Ismeri az edzéstervezés sajátosságait, folyamatát, módszertanát, valamint a korszerű edzéselveket és edzésmódszereket.	Szem előtt tartja a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik a képességek harmonikus fejlesztésére is.	Önállóan, a résztvevők életkorának, edzettségi állapotának megfelelően határozza meg a terhelési tényezőket.
Elemzi és értékeli az edzésprogramok, edzéstervek gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja további munkája során.	Ismeri a sportági felkészítés tervezésének és értékelésének lehetőségeit és módszertanát.	Tudatosan törekszik arra, hogy munkájának rendszeres értékelésével elősegítse a szakmai fejlődését.	Az adott edzésprogramot, edzéstervet megadott időközönként felülvizsgálja a sportoló(k) eredményeinek, fittségi mérési eredményeinek tükrében.
Sportolóinak megtanítja a sportági mozgásanyag alaptechnikáit, az új sportági mozgáselemeket, tökéletesíti a tanítványai mozgástechnikáját.	Ismeri a sportági mozgásanyagot és az oktatásukhoz kapcsolódó korszerű módszertani lehetőségeket.	Szem előtt tartja az egyéni adottságokat és a technikai elemeket ezen adottságok figyelembevételével oktatja.	Önállóan végzi a rábízott sportoló(k) sportág taktikai és stratégiai fejlesztését.
Sportolóinak megtanítja és fejleszti a sportági	Ismeri a sportág taktikai elemeit és a sportági	Kritikusan szemléli az edzésen, illetve a versenyen (mérkőzésen) vétett technikai	Önállóan végzi a rábízott sportoló(k) sportág technikai fejlesztését.

taktika és stratégia elemeit, lehetőségeit.	stratégia kialakításának folyamatát.	és taktikai hibákat, útmutatást ad azok kijavítására.	
Sportág-specifikus bemelegítést és levezetést állít össze, vezet.	Ismeri a sportág-specifikus bemelegítés szabályait és a gyakorlatvezetés típusait.	Törekszik a körülmények együttes mérlegelését követően kiválasztani a megfelelő gyakorlatvezetési módszert.	Összeállítja és vezeti a sportág-specifikus bemelegítést és levezetést.
A célcsoport, sportolók életkori sajátosságainak, és aktuális fizikai állapotának megfelelő képességfejlesztési és edzésvezetési módszereket alkalmaz.	Ismeri és gyakorlatban alkalmazza az edzéselmélet és mozgásfejlődés, mozgástanulás és -szabályozás alapelveit, ismeri az edzésvezetés sajátosságait és módszereit.	Nyitott az új edzésmódszerek, edzésvezetési módszerek kipróbálására, a változatosabb és eredményesebb munkavégzés céljából.	Kiválasztja az adott edzéscélra legmegfelelőbb módszertani megoldásokat.
Rendszeresen felméri sportolói edzettségi állapotát, és az eredményeket hasznosítja a további felkészítésben.	Ismeri az edzettségi állapot ellenőrzésének és értékelésének módszereit, a motoros képességeket és fejlesztési lehetőségüket.	Figyelemmel kíséri a sportoló(k) fejlődést.	Ellenőrzi a sportoló(k) edzettségi állapotát.
Ellátja a verseny előtti, alatti és utáni edzői feladatokat.	Ismeri a sportág hazai és nemzetközi szakszövetség működését, versenyrendszerét, verseny- és játékszabályait.	Hozzásegíti tanítványait a versenyen (mérkőzésen) való sikeres szerepléshez.	Más szakemberekkel együttműködve (pl. edző, sportorvos) felügyeli a sportoló(k) versenyen (mérkőzésen) végzett sporttevékenységét.
Elemzi a versenyről (mérkőzésről), készült statisztikákat, felvételeket, a	Ismeri a teljesítményértékelés eszközeit és módszertanát,	Törekszik az objektív önértékelésre és teljesítményértékelésre.	Az adott versenyről (mérkőzésről) begyűjtött adatokat önállóan elemzi és

tapasztaltakat felhasználja további munkájában.	illetve a mozgáselemzés lehetőségeit.		felülvizsgálja a saját, valamint a sportoló(k) addigi tevékenységét.
Erősíti a csapatkohéziót, eredményesen kezeli a csoportdinamikai folyamatokat és a felmerülő konfliktusokat, hozzájárul a jó közösségi légkör megteremtéséhez.	Tisztában van a sporttevékenység pszichológiai sajátosságaival és személyiségfejlesztő hatásával, ismeri a konfliktuskezelési technikákat.	Törekszik a konfliktusok megoldására és az együttműködés megerősítésére.	Kompetenciahatárain belül önállóan kezeli a konfliktust, szükség esetén szakemberhez fordul (pl. sportpszichológus, mediátor).
Hatékonyan használja a sportteljesítmény fokozásának megengedett eszközeit.	Ismeri a sportteljesítményfokozás megengedett és nem megengedett eszközeit, módszereit és elveit, tisztában van az antidopping program fontosabb elemeivel.	Elkötelezett a fair play szellemének népszerűsítése iránt személyes példáján keresztül.	Felelősséget vállal az általa foglalkoztatottak doppingellenes tájékoztatásáért, betartja és betartatja a doppingellenes tevékenység szabályait.
Részt vesz sportszervezetek, sportegyesületek szakmai háttérmunkájában.	Ismeri a hazai sport rendszerének felépítését, a sportvezetés és szervezés alapelveit, módszereit.	Felelősen, a jogi és erkölcsi szabályozókat betartva végzi munkáját.	Önállóan végez tervezési, szervezési feladatokat egy sportszervezet keretein belül.
Vezeti és szervezi különböző sportlétesítmények szakmai munkáját.	Vezetői munkája során felhasználja a tanult szervezési és vezetési ismereteit.	Elkötelezetten, a hivatásos és rekreációs sport érdekeit egyeztetve vezeti a létesítményt.	Felelősséget vállal az általa vezetett sportlétesítmény szakmai munkájáért, kollégáiért.

Megszervezi és megtervezi amatőr sportolók tevékenységét, edzésprogramját.	Tisztában van a sporttevékenység pszichológiai és edzéselméleti sajátosságaival, az amatőr sport céljával, személyiségfejlesztő hatásával.	Elkötelezett a lakosság megfelelő sportolási szokásainak, egészséges életmódjának formálásában.	Önállóan végzi az amatőr sportolók felkészítését, segít céljaik elérésében.
Sporttevékenységeket tervez, szervez és vezet különböző létszámú és korú csoportok számára változatos körülmények között (pl. sportpályán, vízben, hóban, jégen, stb.).	Ismeri a tervezési folyamat és a foglalkozásszervezés, vezetés alapelveit, lépéseit.	Érdeklődő az új mozgásformák kipróbálásának lehetősége iránt, igényli a szakmai megújulást és sokszínűséget.	Önállóan tervez, szervez és vezet sporttevékenységeket.
Kapcsolatot tart a sporttevékenység tervezésében, szervezésében és lebonyolításában együttműködő szakemberekkel, szülőkkel és a szervezet partnereivel.	Ismeri a sportszakmai munka személyi és tárgyi feltételeinek, összehangolásának módjait.	Keresi az együttműködés lehetőségét a munkatársaival, a szervezet partnereivel, szülőkkel, nyitott a közös problémamegoldásra.	Segíti a sporttevékenység tervezésében, szervezésében és lebonyolításában részt vevő szakemberek együttműködését.
Az edzést a szervezet anatómiai és élettani	Ismeri az emberi szervezet felépítését, működését, tisztában van az edzés	Körültekintően tervezi meg az edzést és mozgásos foglalkozások szakmai tartalmát, szem előtt tartva az emberi	Felelősséget vállal a körültekintő, az egyéni sajátosságokat is figyelembe vevő tervezésért.

sajátosságaival összhangban tervezi meg.	mozgató rendszerre gyakorolt hatásával, a fáradás, fáradtság, pihenés, regeneráció élettani hátterével, az életkorok biológiai és terhelésélettani sajátosságaival.	szervezet működésének törvényszerűségeit.	

3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

Heti óraterv – Technikum

Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező **2021/2022 tanévtől***

	Tantárgyak	9. évfolyam		10. évfolyam		11. évfolyam		12. évfolyam		13. évfolyam		9-13. óraszám Összesen
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4		5		3		3				*525*
	Idegen nyelv	4*		4*		3*		3*		3*		*597*
	Matematika	4*		4		3		3				*489*
	Történelem	3		3		2		2				*350*
	Állampolgári ismeretek							1				*31*
	Digitális kultúra	1*										*36*
	Testnevelés	4		4		3		3				*504*
	Osztályfőnöki	1		1		1		1		1		*175*
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3										*108*
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl.fizika, kémia, biológia, idegen nyelv			2		2						*144*
	Érettségire felkészítő tantárgy					2		2				*134*
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek			1								*36*
	Összes közismereti óraszám	24		24		19		18		4		*3139*
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)		3		1		3		4		2		*458*
	Magyar nyelv és irodalom	1				1		1				*103*
	Idegen nyelv					1*		1*		2*		*129*
	Matematika	1*				1		1				*103*
	Történelem							1				*31*
	Digitális kultúra	1*		1*								*72*
		tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	
	Ágazati alapozó oktatás	**7**		**9**								***576***
	Munkavállalói ismeretek	0,5										*18*
	Munkavállalói idegen nyelv									2*		*62*
	Anatómiai-élettani ismeretek	2		2								*144*
	Egészségtan			2								*72*
	Edzéselmélet I.	1		2								*108*
	Edzésprogramok I.		2		1							*108*
	Gimnasztika I.	0,5	1	1	1							*126*
	Szakirányú oktatás					**12**		**12**		**28**		***1732***
	Elsősegélynyújtás					1						*36*
	Funkcionális anatómia							2				*72*
	Terhelésélettan					2						*72*
	Edzéselmélet II.					2						*72*
	Edzésprogramok II.						2		1			*144*
	Gimnasztika II.					0,5	0,5					*36*
	Kommunikáció					2						*72*
	Sportszervezési ismeretek					1						*36*
	Sporttörténet							1				*36*
	Sportági alapok						1		1	2	7	*454*
	Sportági szakismeretek									1	4	*217*
	Pedagógia							2				*72*
	Pszichológia							2				*72*
	Sportjog									1		*31*
	Pénzügyi ismeretek									1		*31*
	Sportmenedzsment és marketing							3				*108*
	Számviteli ismeretek									1		*31*
	Vállalkozási ismeretek									1		*31*
	Szabadon tervezhető órakeret szakirányú oktatás									8		***248***
	Számviteli ismeretek									1		*31*
	Sportági alapok									1	3	*124*
	Sportági szakismeretek									1	1	*62*
	Sportjog									1		*31*
Tanítási hetek száma		36		36		36		31/36		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat						35		35				
Éves összes óraszám		**1224**		**1224**		**1224**		**1179**		**1054**		**5905**
Rendelkezésre álló órakeret/hét		**34**		**34**		**34**		**34**		**34**		

*A 2020/2021-es tanévben indult évfolyamra is érvényes.

Közismereti tartalom nélküli szakmai oktatás

Heti óraterv – SPORT Ágazat Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező Szakma

a 2021/2022-es tanévtől

Tantárgyak		1/13. évfolyam				2/14. évfolyam		óraszám összesen
		ágazati		szakirányú oktatás				
neve	jele	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Ágazati alapoktatás		1. félév						
Munkavállalói ismeretek	mv	1						18
Anatómiai-élettani ismeretek	aé	8						144
Egészségtan	eg	4						72
Edzéselmélet I.	edI	6						108
Edzésprogramok I.	epI	1	5					108
Gimnasztika I.	gI	3	4					126
Szakirányú oktatás				2. félév				
Terhelésélettan	té			4				72
Edzéselmélet II.	edII			4				72
Edzésprogramok II.	epII			1	5			108
Gimnasztika II.	gII			1	1			36
Kommunikáció	kom			3	1			72
Sportszervezési ismeretek	spi			2				36
Sporttörténet	st			2				36
Sportjog	sj			2				36
Pénzügyi ismeretek	péi			2				36
Munkavállalói idegen nyelv	mvi					2		62
Elsősegélynyújtás	els					0,5	0,5	31
Funkcionális anatómia	fa					2		62
Sportági alapok	spa					3	8	341
Sportági szakismeretek	spsz					1	4	155
Pedagógia	ped					2		62
Pszichológia	psz					2		62
Sportmenedzsment és marketing	spm					3		93
Számviteli ismeretek	szi					1		31
Vállalkozási ismeretek	vi					1		31
Szabad órakeret								
Ágazati alapoktatás								0
Edzésprogramok I.	epI	1						18
Gimnasztika I.	gI	1	1					36
Szakirányú oktatás								
Edzésprogramok II.	edII			1	2			54
Gimnasztika II.	gII			2	2			72
Sportági alapok	spa						2	62
Sportági szakismeretek	spsz					1	2	93
Tanítási hetek száma		18		18		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat					70			70
Éves összes óraszám			1260			1085		2415
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35		35		35		

Közismereti tartalom nélküli szakmai oktatás

Heti óraterv – SPORT Ágazat Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező Szakma

a 2021/2022-es tanévtől — Jelenléti oktatás

Tantárgyak		1/13. évfolyam				2/14. évfolyam		óraszám összesen
		ágazati		szakirányú oktatás				
neve	jele	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Ágazati alapoktatás		1. félév						
Munkavállalói ismeretek	mv	1						18
Anatómiai-élettani ismeretek	aé	3						54
Egészségtan	eg	2						36
Edzéselmélet I.	edI	3						54
Edzésprogramok I.	epI	1	3					72
Gimnasztika I.	gI	2	2					72
Szakirányú oktatás				2. félév				
Terhelésélettan	té			2				36
Edzéselmélet II.	edII			2				36
Edzésprogramok II.	epII			1	4			90
Gimnasztika II.	gII			1	1			36
Kommunikáció	kom			1	1			36
Sportszervezési ismeretek	spi			1				18
Sporttörténet	st			1				18
Sportjog	sj			1				18
Pénzügyi ismeretek	péi			1				18
Munkavállalói idegen nyelv	mvi					1		31
Elsősegélynyújtás	els					0,5	0,5	31
Funkcionális anatómia	fa					1		31
Sportági alapok	spa					2	4	186
Sportági szakismeretek	spsz					1	2	93
Pedagógia	ped					1		31
Pszichológia	psz					1		31
Sportmenedzsment és marketing	spm					1		31
Számviteli ismeretek	szi					1		31
Vállalkozási ismeretek	vi					1		31
Szabad órakeret								
Ágazati alapoktatás								0
Edzésprogramok I.	epI							0
Gimnasztika I.	gI							0
Szakirányú oktatás								
Edzésprogramok II.	edII							0
Gimnasztika II.	gII							0
Sportági alapok	spa							0
Sportági szakismeretek	spsz							0
Tanítási hetek száma		18		18		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat					70			70
Éves összes óraszám			612			527		1209
Rendelkezésre álló órakeret/hét		17		17		17		

Közismereti tartalom nélküli szakmai oktatás

Heti óraterv – SPORT Ágazat Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező Szakma

a 2021/2022-es tanévtől — Távoktatás

Tantárgyak			1/13. évfolyam				2/14. évfolyam		óraszám összesen
			ágazati		szakirányú oktatás				
	neve	jele	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Ágazati alapoktatás			1. félév						
	Munkavállalói ismeretek	mv							0
	Anatómiai-élettani ismeretek	aé	5						90
	Egészségtan	eg	2						36
	Edzéselmélet I.	edI	3						54
	Edzésprogramok I.	epI		2					36
	Gimnasztika I.	gI	1	2					54
Szakirányú oktatás					2. félév				
	Terhelésélettan	té			2				36
	Edzéselmélet II.	edII			2				36
	Edzésprogramok II.	epII				1			18
	Gimnasztika II.	gII							0
	Kommunikáció	kom			2				36
	Sportszervezési ismeretek	spi			1				18
	Sporttörténet	st			1				18
	Sportjog	sj			1				18
	Pénzügyi ismeretek	péi			1				18
	Munkavállalói idegen nyelv	mvi					1		31
	Elsősegélynyújtás	els							0
	Funkcionális anatómia	fa					1		31
	Sportági alapok	spa					1	4	155
	Sportági szakismeretek	spsz						2	62
	Pedagógia	ped					1		31
	Pszichológia	psz					1		31
	Sportmenedzsment és marketing	spm					2		62
	Számviteli ismeretek	szi							0
	Vállalkozási ismeretek	vi							0
Szabad órakeret									
	Ágazati alapoktatás								0
	Edzésprogramok I.	epI	1						18
	Gimnasztika I.	gI	1	1					36
	Szakirányú oktatás								
	Edzésprogramok II.	edII			1	2			54
	Gimnasztika II.	gII			2	2			72
	Sportági alapok	spa						2	62
	Sportági szakismeretek	spsz					1	2	93
Tanítási hetek száma			18		18		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat						70			70
Éves összes óraszám				648			558		1276
Rendelkezésre álló órakeret/hét			18		18		18		

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói ismeretek

3.1.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Teljesen önállóan.	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.		Teljesen önállóan	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói ismeretek	*Álláskeresés*	*5*				
	Munkajogi alapismeretek	*5*				
	Munkaviszony létesítése	*5*				
	Munkanélküliség	*3*				
	Tanulási terület összóraszáma:	***18***	***0***	***0***	***0***	***0***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Egy képzeletbeli állás megpályázása, a munka felvétele	1. lépés: Reális célok meghatározása (képzettség, képességek). 2. lépés: Álláskeresés (munkaerőpiac, álláskereső oldalak). 3. lépés: Pályázat – önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú, munkajogi ismeretek. 4. lépés: Állás elfoglalása – munkaszerződés tartalma, próbaidő, jogok és kötelezettségek, munkaköri leírás.	18	*Projekt-napok*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Csoportos beszélgetés*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tanulói önértékelés Társak értékelése Folyamatos visszajelzés Követelmény minták – mini portfólióhoz	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Írásos feladat, gyakorlati feladat*
	Projekt-feladat	*Mini portfólió*
Az érdemjegy megállapításának módja	A tanulási területhez kapcsolódó osztályzatok: - portfólió - projekt aktivitás	

	- szükséges képességek megléte

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő bármely szakos oktató munkavállalói ismeretek oktatói tapasztalat
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Számítógép-terem
Eszközök és berendezések:	Számítógépek / fő
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	A 18 óra biztosítása 3 projektnapban

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.2.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon /újsághirdetések,	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat,	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes	Teljesen önállóan	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és

	szaklapok, szakmai kiadványok stb./álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni/olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció/.Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.		álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.		Teljesen önállóan	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.		Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembe vételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és

					fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, a céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6.	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhet.		Teljesen önállóan	
7.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.		Teljesen önállóan	
8.	A munkaszerződések, munkaköri leírások	Ismeri a munkaszerzés főbb elemeit,		Teljesen önállóan	

	szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.			

3.2.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói idegen nyelv	*Az álláskeresés lépései, álláshirdetések*					*11*
	Önéletrajz és motivációs levél					*20*
	„Small talk” – általános társalgás					*11*
	Állásinterjú					*20*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***0***	***0***	***62***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 5.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Az álláskeresés alapvető dokumentumai idegen nyelven	1. lépés: önéletrajz készítése idegen nyelven. 2. lépés: motivációs levél készítése idegen nyelven. 3. lépés: egy idegen nyelvű munkaszerződés értelmezése, fordítása magyarra.	18	*Napi projektsáv*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

		4. lépés: egy idegen nyelvű munkaköri leírás értelmezése, fordítása magyarra.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Idegen nyelvi tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Követelmény minták Feljegyzések Elkészült dokumentumok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: Teszt, jegyzőkönyv, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés*
Az érdemjegy megállapításának módja	A tanulási terület adott témájához kapcsolódó osztályzat	
Személyi feltételek		
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő idegen nyelvszakos oktató munkavállalói ismeretek oktatói tapasztalat	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-	
Tárgyi feltételek		
Helyiségek:	Számítógép-terem	
Eszközök és berendezések:	Számítógépek / fő Idegen nyelvi tananyagok, segédletek	

	szótárak
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	-

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Sport ágazati alapozás

3.3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Ismerteti a szervezet létfenntartó és szabályzó szervrendszereinek részletes felépítését.	Az egyes szervrendszerek, kiemelten a mozgatórendszer, a keringési rendszer a légzőszerv, a hormonrendszer és az idegrendszer felépítése.	Törekszik a szaknyelv pontos és szakszerű használatára. Ismereteit kellő részletességgel, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le. Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre. A feljegyzései rendezettek. Felelős és igényes munkát végez mind egyéni, mind páros vagy csoportfeladatok során. A tájanatómiai ábrákon csontvázon, a 3D anatómiai modelleken önállóan tájékozódik. Érti a sportedzői munka	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt, és csoportosít.
2.	Bemutatja az egyes szervrendszerek anatómiája és élettana közti kapcsolatrendszert.	Ismeri a fenti szervrendszerek alapvető működési folyamatait, az élettani folyamatok tájanatómiai alapjait. Felismeri és értelmezi a szervrendszerek felépítése és működése közötti kapcsolatrendszert.		Teljesen önállóan	Interaktív anatómiai atlaszok, animációk keresése, kezelése.

3.	Értelmezi az olvasott és hallott szakmai szöveget. Önállóan alkalmazza az anatómia és az élettan szaknyelvét.	A testrészek magyar és latin nevezéktana, szakkifejezések, definíciók tartalmi háttere.	egészségvédelmi szabályainak élettani hátterét, jelentőségét.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt, és csoportosít.
4.	Önállóan szerez és ad át ismeretet. Előadás és projektfeladat keretében előad, új ismeretekre tesz szert és kapcsolja a meglévő ismeretrendszeréhez.			Instrukció alapján részben önállóan.	Feladatának/részfeladatának megfelelő célirányos keresést végez, prezentációt állít össze/.
5.	Ismerteti a testedzés és az egészségmegőrzés kapcsolatrendszerét, értelmezi a komplex egészségfogalom kérdéskörét.	Egészségdefiníciók. A homeosztázis fogalmi értelmezése, fitness-wellness alapismeretek, civilizációs betegségek, rizikófaktorok ismerete.	Tisztában van az egészségmegőrzés alapelveivel. Az immunrendszer működésének ismeretében indokolt esetben szakorvost von be a munkájába. Ismeri a sportsérülések formáit, megelőzésük módját a sporttevékenységek során, tisztában van vele, mikor van szükség sportorvos, gyógytornász szakember segítő közreműködésére.	Teljesen önállóan	
6.	Ismerteti a tápcsatorna felépítését, működését. Értelmezi az egészséges táplálkozás szerepét a testsúlykontrollban és az egészségmegőrzésben. Betartja és betartatja az egészséges táplálkozás alapelveit, tanácsot ad gyakorlati megvalósításukra.	A tápcsatorna anatómiája és élettana ,az egészséges táplálkozás irányelvei, kalorigén és nonkalorigén tápanyagok ismerete. BMI index, alul-és túltápláltság, kalóriaigény minőségi éhezés hiánybetegségek.		Teljesen önállóan	

7.	Ismerteti az immunrendszer szerepét az egészség megőrzésében, a rendszeres testmozgás hatását a nyirokkeringésre. Tisztában van a védettség kialakulásának folyamatával, az immunitás típusaival.	Immunológiai alapfogalmak. A nyirokrendszer anatómiai felépítése, a fehérvérsejtek típusai, biológiai szerepe. Az antigén és az antitest fogalma. Az általános, a sejtes és az antitestes immunválasz kialakulása.		Teljesen önállóan	
8.	Felismeri a sportsérülések tüneteit, tisztában van a mozgató szervrendszer épségének megóvását szolgáló alapelvekkel, a bemelegítés, levezetés, pihenésre fordított idő fontosságával.	Sportsérülés, sportártalom, tüneteik, gyógyulásuk feltételei, megelőzésük módjai.		Teljesen önállóan	
9.	Értelmezi az olvasott és hallott szakmai szöveget, önállóan szerez és ad át ismeretet.			Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt, és csoportosít, feladatának megfelelő célirányos keresést végez, prezentációt állít össze.
10.	Ismerteti az életmód, a táplálkozás, a sport és az egészségi állapot közti összefüggésrendszert. Tanácsokat ad a testsúlyszabályozás kérdésében. Elősegíti a helyes táplálkozási szokások kialakítását, megfelelő	Ismeri az életmód, a táplálkozás, a sport és az egészségi állapot közti összefüggésrendszert.		Teljesen önállóan	

	tanáccsal látja el a foglalkozásokon (edzéseken) résztvevőket.				
11.	Ismerteti a terhelés az alkalmazkodás összefüggéseit, az alapfogalmakat felhasználva összefüggéseket fogalmaz meg.	Edzéselméleti alapfogalmak, edzés, edzéseszköz, terhelés, túlkompenzáció, edzésalkalmazkodás, edzettség, teljesítmény	Törekszik a definíciók, összefüggések megértésére. Hitelességre, alapos szakmai tudás megszerzésére törekszik, későbbi gyakorlati feladatainak sikeres megoldása érdekében. Aktívan és kooperatívan vesz részt a feladatmegoldásokban, a különböző munkaformákban.	Teljesen önállóan	Online források keresése böngésző programok segítségével.
12.	Szakszerűen és magabiztosan használja a tanult fogalmakat. Az egyes képességekhez konkrét gyakorlatokat rendel.	Kondicionális képességek, koordinációs képességek, ízületi mozgékonyság fogalmainak ismerete.		Teljesen önállóan	
13.	Összefüggéseket talál az edzés és versenyzés kérdéseiben.	Edzés, versenyzés alapfogalmai, sportforma fogalma, összefüggései.		Instrukciók alapján részben önállóan	
14.	Azonosítja az edzést befolyásoló tényezőket.	Edzéselvek, sportforma.		Teljesen önállóan	
15.	Elemzi és értékeli az edzéstervek (foglalkozástervek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja további munkája során. Szükség esetén rajzírást alkalmaz	Edzésnapló tartalmi elemei	Nyitott más mozgásformák ismeretanyagának befogadására. - Együttműködő, mert a csoportos foglalkozásokon a résztvevők igényét	Irányítással	
16.	A gyakorlatok hatását szakszerűen elemzi	Saját sportági mozgásforma jellemzői		Teljesen önállóan	Rajzíró program felhasználása.

17.	Ismerteti a fitnesz óratípusok hatásait. Igények és célok figyelembevételével ajánlásokat tesz az egyes órák látogatására.	Fitnesz óratípusok jellemzői	figyelembe kell vennie. Egyes sporttevékenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie a foglalkozásokat. - Kreatív és önálló a gyakorlatok tervezése során.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt és csoportosít, célirányos keresést végez, prezentációt állít össze
18.	Betartja és betartatja a szabályokat.	Saját sportág versenyszabályainak ismerete		Teljesen önállóan	
19.	Célirányosan fejleszti a korszerű edzéselvek és módszerek figyelembevételével a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit	- Motoros képességek fejlesztése a gimnasztika mozgásanyagával - Kondicionális képességek fogalma - Koordinációs képességek fogalma - Ízületi mozgékonyság fogalma	- Körültekintő a motoros képességek tervezése során a résztvevők életkorára, nemére, edzettségi szintjére vonatkozóan. - Ügyel arra, hogy a gyakorlatok tervezése és vezetése egészségmegőrzés célzattal történjen. - Törekszik a gyakorlatok végrehajtatása során a biztonságos környezet kialakítására, mert az eszközös gyakorlatok balesetveszélyesek lehetnek. - Folyamatosan bővíti szakmai tudását, mert a	Instrukció alapján részben önállóan	
20.	Meghatározza a résztvevők életkorának, edzettségi (fittségi) állapotának megfelelően a terhelési tényezőket.	Képességek fajtái és fejlesztésük - Erő fogalma és fajtái - Gyorsaság fogalma és fajtái - Állóképesség fogalma és fajtái		Instrukció alapján részben önállóan	
21.	Figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor	Krónikus betegség fogalma. Gyakori krónikus betegségek		Teljesen önállóan	

	törekszik az ízületi hajlékonyság, lazaság javítására.	tünetei, kezelése, sportélettani vonatkozásai	sporttudomány fejlődése, újabb edzésmódeljárásokkal, tapasztalatokkal gazdagíthatja. - Határozott, felkészült és magabiztos, mert így válik hitelessé a gyakorlatvezetések során. - Nyitott az interperszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik.		
22.	Ismerteti a sportolók táplálkozására vonatkozó dietetikai előírások hátterét, a teljesítményfokozás legális eszközeit	- Kondicionális képességek fejlesztésének szenzitív időszakai - Az ízületi mozgékonyság fejlesztése - Statikus (aktív, passzív) nyújtás jelentése - Dinamikus (aktív, passzív) nyújtás fogalma - PNF stretching folyamata - Ernyesztő gyakorlatok jelentése		Teljesen önállóan	
23.	Szakszerűen elemzi a mozgások optimális és gazdaságos végrehajtását. Meghatározza a mozgások térbeli, időbeli, dinamikai jegyeit.	- Koordinációs képességek és mozgásszerkezet jelentése - Statikus, dinamikus egyensúlyozó képesség jelentése - Téri tájékozódó képesség fogalma - Kinesztézis jelentése - Ritmusérzék fogalma - Gyorsasági koordináció jelentése		Teljesen önállóan	

24.	Változatos formában használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét.	- A gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszere - Általánosan és sokoldalúan képző gyakorlatok fajtái - Az ember természetes mozgásai - Rendgyakorlatok - Testnevelési játékok gimnasztikai feladattal		Teljesen önállóan	
25.	Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű bemelegítést alkalmaz.	- Az általános bemelegítés jelentése - Bemelegítés fajtái - Az általános bemelegítés blokkjainak mozgásanyaga és folyamata - Sportági bemelegítés jelentése		Teljesen önállóan	

3.3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Sport ágazati alapozás	**Anatómiai-élettani ismeretek**	**72**	**72**	**0**	**0**	**0**
	Az anatómia és az élettan tárgya, módszere	*4*				
	Az emberi szervezet szövetei	*12*				

	A mozgató szervrendszer felépítésének és működésének alapja	*8*				
	A vázrendszer felépítése és működése	*17*				
	Az izomzat felépítése és működése	*17*				
	A légzés szervrendszerének felépítése és működése	*14*				
	A szív és keringési rendszer felépítése és működése		*20*			
	A kiválasztás szervrendszerének felépítése és működése		*8*			
	A szabályozás élettani törvényszerűségei, a hormonrendszer működése		*22*			
	Az idegrendszer felépítése és működése		*22*			
	Egészségtan	**0**	**72**	**0**	**0**	**0**
	Sport és életmód		*10*			
	A tápcsatorna felépítése és működése		*10*			
	Az egészséges táplálkozás		*16*			
	Az immunológia alapjai, egészségtani vonatkozásai		*18*			
	Sportsérülések		*18*			
	Edzéselmélet I.	**36**	**72**	**0**	**0**	**0**
	Edzéselméleti alapfogalmak	*36*				
	Motoros képességek		*40*			
	Az edzés és a versenyzés összefüggései		*16*			
	Az edzésfolyamatot befolyásoló tényezők		16			
	Edzésprogramok I.	**72**	**36**	**0**	**0**	**0**
	Motoros képességfejlesztés I.	*72*				
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás I.		*36*			
	Gimnasztika I.	**54**	**72**	**0**	**0**	**0**
	A gimnasztika mozgásrendszere	*54*				
	Gimnasztika gyakorlattervezés és gyakorlatvezetés		*72*			

	Tanulási terület összóraszáma:	***234***	***324***	***0***	***0***	***0***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	„Hozd formába magad!”	Egyéni projektmunka: 1. lépés: A tanulók testi adatainak, egészséges életmódhoz kapcsolódó szokásainak felmérése és rögzítése. 2. lépés: Javítandó / fejlesztendő területek feltárása egyénenként – a fokozatosság és a megvalósíthatóság szem előtt tartásával. 3. lépés: 4 hetes „kihívás” megtervezése heti lebontásban – meghatározott szempontok alapján, tanórán kívül, önállóan. 4. lépés: Digitális edzésnaplók bemutatása, kiválasztása egyénenként. Kapcsolódó alkalmazások és eszközök használata (pulzusmérő alkalmazás/óra; tápanyagbevitel, pihenés, vitális adatok rögzítésére alkalmas applikációk). 5. lépés: A tanulók az önállóan készített – de közösen ellenőrzött – tervek és előkészületek alapján megkezdik első aktív projekthetüket. 6. lépés: Konzultáció az 1. hét tapasztalatairól, eredményeiről. Szükséges korrekciók, új szempontok.	36	*Projektnapok: 4 egymást követő hét szakmai napjai*	*Tanári irányítás mellett, nagyrészt önállóan végezhető*

		7. lépés: Az 5-6. lépés ismétlése a projekt időtartama alatt.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Csoportos megbeszélés*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Digitális edzésnaplók Tanulói önértékelés Társak értékelése	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Edzésnapló, elemzés, mérés, számításos feladat.*
	Projekt-feladat	*Edzésnapló-vezetés, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.*
Az érdemjegy megállapításának módja	Tantárgyanként egy-egy osztályzat: egészségtan, edzéselmélet, edzésprogramok, gimnasztika, anatómiai-élettani ismeretek.	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő biológia szakos oktató 2-3 fő testnevelés szakos oktató Tapasztalat a szakmai tantárgyak oktatásában
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	

Helyiségek:	Számítógép-terem Tornaterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép / fő Pulzusmérő óra Mobiltelefon és alkalmazások Sporteszközök Bioimpedancia analizátor Mérőszalag
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	-

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Sport ágazati közös tartalmak

3.4.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Baleseti szituációban felismeri és elvégzi a legfontosabb általános és konkrét feladatokat, szakszerű elsősegélyt nyújt, értesíti a szakellátásért felelős egészségügyi szakembereket.	Sérültvizsgálati és újraélesztési protokollok ismeretanyaga	Tisztában van a különféle baleseti szituációkban a biztonságos és hatékony beavatkozás sorendjével és tennivalóival, és ezeket akár	Teljesen önállóan	Online források kutatása böngésző program segítségével.

2.	Szakszerűen elvégzi a vérzéses sérülésnek megfelelő sebellátást	Vérzéscsillapítási módszerek	stresszhelyzetben is, önállóan végrehajtja.	Teljesen önállóan	
3.	Szakszerűen végzi a traumás sérülések elsősegélynyújtását a szakember megérkezéséig.	Traumás sérülések		Teljesen önállóan	
4.	Ismerteti az egyes önfenntartó szervrendszerek részeinek szerepét az életműködések fenntartásában	A mozgató- és a többi önfenntartó szervrendszerről korábban megszerzett anatómiai, élettani ismeretanyag szélesítése kibővítése az életkori sajátságoknak megfelelő mélységben	Anatómiai, élettani ismereteit rendszerezi, bővíti. A tantárgy ráépülő jellegű, ebből adódóan lehetőséget ad az alapképzés során elsajátított ismeretek szintézisére, valamint módot ad a különböző tanulási formák, képességek gyakorlására. A tanuló az önálló ismeretszerzés mellett, tanítva is tanul, csoportmunka során gyakorolja az ismeret-átadási képességeit.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információkat gyűjt és csoportosít, prezentációt állít össze.
5.	Ismerteti a szabályzó szervrendszer működési elvét hierarchikus viszonyait, bemutatja a hormonális- és idegi szabályzás anatómiai és élettani összefüggéseit	A hormonrendszer és az idegrendszer korábban megszerzett anatómiai, élettani ismeretanyagának szélesítése az életkori sajátságoknak megfelelő mélységben		Teljesen önállóan	
6.	Önállóan ismereteket szerez és alkalmazza a szakmai nyelvet. Előadás és projektfeladat keretében előad, új ismeretekre tesz szert és ezeket összekapcsolja a meglévő ismeretrendszerével. Egyéni,	Szaknyelv ismerete.		Teljesen önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.

	páros és csoportos munkát végez, ismerteti az együttműködés feladat-megosztás rendszerét				
7.	Felhasználja az edzés szervezetre gyakorolt hatását, a különböző szervrendszerek terhelésre adott alkalmazkodási reakcióit munkája során.	Az edzés, edzésrendszer, terhelés edzésalkalmazkodás, homeosztázis, túlkompenzáció fogalma. A terhelés anyagcserét módosító hatásai az egyes szervrendszerekben.	A tantárgy ismeretanyagára támaszkodva felismeri a sportolók, a hozzájuk forduló, egészségüket megőrizni, testkultúrájukat fejleszteni vágyó emberek képességeinek biológiai korlátait. Felméri a fizikum mögött meghúzódó biológiai adottságokat, hogy a későbbiekben ezekre az ismeretekre épülő szakmai tartalom birtokában életkorhoz, előképzettséghez igazodó edzéseket, sportfoglalkozásokat tervezzen és vezessen, hatékony tanácsokkal segítse a rá bízottakat egy személyre szabott életmódprogram kialakításában	Teljesen önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.
8.	Elkülöníti a különböző életkorokban alkalmazható terhelések jellemzőit, különböző korcsoportok részére mozgásprogramot állít össze	A naptári és biológiai életkor különbsége. Terhelés és biológiai életkor összefüggései, a szenzibilis időszak fogalma, egyes motoros képességek szenzibilis időszakai.		Teljesen önállóan	
9.	Figyelembe veszi az esetlegesen fennálló krónikus betegségeket, és ezeknek megfelelően módosítja az edzés során alkalmazható terhelést.	Krónikus betegség fogalma. Gyakori krónikus betegségek tünetei, kezelése, sportélettani vonatkozásai		Teljesen önállóan	
10.	Ismerteti a sportolók táplálkozására vonatkozó dietetikai előírások hátterét, a teljesítményfokozás legális eszközeit.	A sporttáplálkozás alapelveinek ismerete, a táplálkozás folyamata és a tápanyag-összetétel hatása a		Jelöljön ki egy elemet.	

		sportteljesítményre. A szabályzás terhelésélettani vonatkozásai.			
11.	Azonosítja az egyes kondicionális és koordinációs képességeket fejlesztő módszereket.	Motoros képességek megjelenési formái, az egyes motoros képességeket felmérő eljárások és azok fejlesztésének módszerei.	Törekszik a definíciók, összefüggések megértésére. Hitelességre, alapos szakmai tudás megszerzésére törekszik későbbi gyakorlati feladatainak sikeres megoldása érdekében. Aktívan és kooperatívan vesz részt a feladatmegoldásokban a különböző munkaformákban.	Teljesen önállóan	Azonosítja az egyes kondicionális és koordinációs képességeket fejlesztő módszereket.
12.	Saját területén mozgásformákat, gyakorlatsorokat alkot az egyes testi képességek fejlesztésére.			Instrukció alapján részben önállóan	Saját területén mozgásformákat, gyakorlatsorokat alkot az egyes testi képességek fejlesztésére.
13.	Saját sportágában megtervezi az adott időszakhoz, korosztályhoz, előképzettséghez igazodó képességfejlesztő tevékenységet	Edzéselvek, edzéstervezés folyamata, alapelvei.		Instrukció alapján részben önállóan	Saját sportágában megtervezi az adott időszakhoz, korosztályhoz, előképzettséghez igazodó képességfejlesztő tevékenységet.
14.	A sportági mozgásformák oktatását a tanult módszertan alapján végzi.	Mozgástanulás fázisai.		Teljesen önállóan	A sportági mozgásformák oktatását a tanult módszertan alapján végzi.
15.	Elemzi és értékeli az edzéstervek (foglalkozástervek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja további munkája során.	Edzésnapló tartalmi elemei	- Nyitott más mozgásformák ismeretanyagának befogadására. - Együttműködő, mert a csoportos	Teljesen önállóan	

	Szükség esetén rajzírást alkalmaz.		foglalkozásokon a résztvevők igényét figyelembe kell vennie.		
16.	A korszerű edzéselvek és –módszerek figyelembevételével célirányosan fejleszti a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit.	- Rövid távú állóképesség fejlesztése. - Középtávú állóképesség fejlesztése. - Hosszú távú állóképesség fejlesztése. - Állóképesség fejlesztése tartós módszerekkel. - Állóképesség fejlesztése intervall módszerrel. - Állóképesség fejlesztése ellenőrző (vagy verseny) módszerrel		Teljesen önállóan	
17.	Munkája során figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik a képességek harmonikus fejlesztésére is.	- Az ízületi mozgékonyság fejlesztésének elmélete - Az ízületi mozgékonyság passzív fejlesztése. - A mozgásérzékelés (kinesztézis) fejlesztése. - Az egyensúlyozási képesség fejlesztése. - A ritmusérzék fejlesztése. - A reagálási képesség fejlesztése.	- Egyes sporttevékenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie a foglalkozásokat. - A gyakorlatok tervezése során kreatív és önálló. - A szabályismeretek tudatában a "Fair Play" szellemisége szerint cselekszik - Az interperszonális kapcsolatokban	Teljesen önállóan	

		- A téri tájékozódási képesség fejlesztése. - Az összekapcsolódási képesség fejlesztése. - A differenciáló képesség fejlesztése.	rugalmas, lévén emberekkel foglalkozik.		
18.	Meghatározza az adott motoros képesség fejlesztését célzó gyakorlatokat.	Általános erőfejlesztés - Speciális erőfejlesztés - Pozitív dinamikus (legyőző) erőfejlesztés - Negatív dinamikus (fékező) erőfejlesztés - Statikus (izometriás) erőfejlesztő gyakorlatok - Intermediális (izokinetikus) erőfejlesztő gyakorlatok - Maximális erő fejlesztése - Gyorsasági erő fejlesztése - Állóképességi erő fejlesztése		Teljesen önállóan	
19.	A korszerű edzéselvek és –módszerek figyelembevételével célirányosan fejleszti a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit.	- Gyorsulási képesség fejlesztése - Gyorsaság (ciklikus helyzet- és helyváltoztatási gyorsaság) fejlesztése - Gyorsasági állóképesség fejlesztése		Teljesen önállóan	

20.	Pontosan és közérthetően használja a szaknyelvet. Szükség esetén rajzírást alkalmaz.	- A gimnasztika szakleírása és a gyakorlatok ábrázolása - Gimnasztikai szaknyelv alapelveinek ismerete - Rajzírás jelrendszerének alkotóelemei	- Nyitott más mozgásformák ismeretanyagának befogadására. - Együttműködő, mert a csoportos foglalkozásokon a résztvevők igényét figyelembe kell lennie. - Egyes sporttevékenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie foglalkozásokat. - Kreatív és önálló a gyakorlatok tervezése során. - A szabályismeretek tudatában "Fair Play" szellemű. - Rugalmas az interperszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik.	Teljesen önállóan	
21.	Változatosan alkalmazza a gyakorlatokat a terhelési összetevők ismeretében.	- Gyakorlatok tervezése, gyakorlatok variálása és kombinálása - Gyakorlatok kiindulóhelyzetének változtatási lehetőségei - Gyakorlatok mozgásütemének változtatási lehetőségei - Terhelési mutatók változtatási lehetőségei kéziszerek használatával		Instrukció alapján részben önállóan	
22.	Elemzi a mozgásokat és felismeri a mozgásokat létrehozó izmokat.	- Gyakorlatelemzés jelentése - Az ember nagy izomcsoportjai - Antigravitációs izmok jelentése - Ízületi mozgások fajtái - Célgimnasztika jelentése		Teljesen önállóan	

23.	Szakszerűen és hatékonyan irányítja a gyakorlatok végrehajtását. Ki tudja választani a körülmények együttes mérlegelését követően a megfelelő gyakorlatvezetési módszert.	- Gyakorlatvezetési módszerek - Verbális ismertetés (szóbeli közlés) módszerei - Vizuális közlés, ismertetés (megmutatás módszere, szemléltetés) módszere - Vegyes gyakorlatközlési módszerek		Teljesen önállóan	
24.	Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű levezetést alkalmaz.	Edzés végi levezetés folyamata		Teljesen önállóan	
25.	Önállóan vagy másokkal együttműködve a tanuló célirányosan és az adott szituációnak megfelelően használja az asszertív kommunikáció eszközeit. Kapcsolatot teremt környezetével.	A verbális és nonverbális kommunikáció fogalma, tényezői, funkciói. A nyelvi és nonverbális kifejezőeszközök ismerete, értelmezése, retorikai alapfogalmak.	Az elsajátított szövegértési és szövegalkotási készségeket a gyakorlatban alkalmazza. Az információt hatékonyan befogadja, magatartásával segíti a kommunikációs folyamatot. Az érvelés és a cáfolat módszereit alkalmazza vitahelyzetben, képes a saját és a többi résztvevő érdekeit felismerni, elkülöníteni, értékelven	Teljesen önállóan	
26.	Ismerteti és alkalmazza a kulturált vita szabályait, álláspontja mellett logikusan érvel, vitapartnereivel nyitottan, tisztelettudóan kommunikál.	Az asszertív kommunikáció retorikai eszközei, az érvelés technikái.		Teljesen önállóan	
27.	Felismeri, értelmezi a gyakorlati szituációkban megjelenő kommunikációs	Az alkalmazható kommunikációs formák, műfajok,		Teljesen önállóan	Online videókban azonosítja a kommunikációs elemeket.

	elemeket. A szituációnak megfelelő nyelvi eszközökkel kommunikál.	(személyes/csoportos beszélgetés, megbeszélés; terv; beszámoló; értekezlet; utasítás, stb.) ismerete.	kommunikálni. A sportszakemberi szerepnek megfelelően vesz részt a foglalkozása során jellemző interakcióban.		
28.	Ismerteti a hazai sportélet területeit, szervezeti hátterét, az egyes szervezetek kapcsolati hálózatát, az intézményi testnevelés rendszerét, fentiekben elhelyezi saját intézményét.	A szervezeti háttér felépítése, az egyesületi rendszer. A hazai testnevelés rendszere, irányítása és felügyelete.	Intézményi, egyesületi sportversenyek szervezésében tevékenyen részt vállal, tapasztalatokat gyűjt, feladatkörén belül gyakorolja a funkcióinak megfelelő vezetési attitűdöket. Képet alkot egyesülete, iskolája sportszervezeti felépítéséről. Magas fokú szervezőkészséggel kell rendelkeznie, mert a sportprogramok előkészítése, lebonyolítása ezt kívánja	Teljesen önállóan	
29.	Ismerteti a sportesemények típusait, tisztában van az ezek során felmerülő szervezőmunka menetével, dokumentációjával.	A sportesemények típusai.		Teljesen önállóan	
30.	Részt vesz rendezvények, tanfolyamok szervezésében.	Sport és rekreációs rendezvények, események szervezési modellje.		Instrukció alapján részben önállóan	
31.	Időben elhelyezi és bemutatja az olimpia kialakulását, történetét.	Ókori olimpiai játékok. Újkori olimpiai játékok. Magyar sportolók eredményei az olimpiákon.	Munkájára szakmailag igényes és törekszik az új sportági ismeretek megszerzésére.	Teljesen önállóan	

		A sport és a művészet kapcsolata. Paralimpia.	Nyitott az egyéb sportszakmai területeken szerzett értesülések összekapcsolására. Azonosul a fair play szellemiségével. Törekszik a sportágak szabályrendszerének a betartására. Kellően érdeklődő a sportjátékok taktikai összetevőinek a megismerése iránt.		
32.	Ismerteti a sportjátékok kialakulásának történetét, legfontosabb szabályait.	Kosárlabda jellemzése Labdarúgás jellemzése Röplabda jellemzése Kézilabda jellemzése		Teljesen önállóan	
33.	Ismerteti az atlétika versenyszámait, jellemzőit.	Az atlétikai futószámok jellemzése Az atlétikai ugrószámok jellemzése Az atlétikai dobószámok jellemzése.		Teljesen önállóan	
34.	Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit.	Képességfejlesztés lehetőségei a torna sportágban Női és férfi tornaszerek mozgásanyagának jellemzői		Teljesen önállóan	
35.	Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit.	Képességfejlesztés lehetőségei az úszásban Úszásnemek jellemzői Az úszás higiénéje, a vízből mentés		Teljesen önállóan	
36.	Ismerteti a szabadidős sportágak jelentőségét	-A túrázás, téli sportok, vízi sportok jellemzői		Teljesen önállóan	
37.	Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit	A képességfejlesztés lehetőségei a küzdősportokban,		Teljesen önállóan	

		a grundbirkózás jellemzői			
38.	Felismeri és elemzi a kiemelt sportágak technikai elemeit.	A kiemelt sportágak technikai elemeinek ismerete.		Teljesen önállóan	

3.4.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Sport ágazati közös tartalmak	**Elsősegélynyújtás**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**
	Újraélesztés			*16*		
	Sebzések, sebellátás			*10*		
	Traumás sérülések			*10*		
	Funkcionális anatómia	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**
	Szöveti struktúrák élettani vetületei				*7*	
	A vázrendszer felépítése és működése				*14*	
	Az izomrendszer felépítése és működése				*14*	
	Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				*12*	
	Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				*10*	
	Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában				*15*	
	Terhelésélettan	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**
	Edzéselméleti összefoglalás, a terhelés során a szervezetben végbemenő változások			*6*		

	Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben			*4*		
	Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre			*12*		
	Terhelés hatása a légzési szervrendszerre			*6*		
	Terhelés hatása a keringési rendszerre			*10*		
	A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata			*10*		
	A terhelés és a táplálkozás kapcsolata			*4*		
	Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai			*8*		
	Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátossága			*6*		
	A teljesítményfokozás			*6*		
	Edzéselmélet II.	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**
	A motoros képességfejlesztés módszertana			*40*		
	A mozgástanulás			*12*		
	Edzéstervezés, foglalkozástervezés			*20*		
	Edzésprogramok II.	**0**	**0**	**72**	**36**	**0**
	Motoros képességfejlesztés II.			*72*		
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás II.				*36*	
	Gimnasztika II.	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**
	Kéziszerrel- és egyéb szerrel végzett gyakorlatok			*36*		
	Kommunikáció	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**
	A kommunikáció szerepe és alapformái			*10*		
	Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban			*26*		
	A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése			*36*		

	Sportszervezési ismeretek	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**
	A magyar testnevelés és sport területei és szervezetei			*12*		
	Sportesemények szervezése			*24*		
	Sporttörténet	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**
	Olimpiatörténet				*10*	
	Sportági ismeretek				*26*	
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***396***	***144***	***0***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Egy heti edzés óraterveinek készítése – egy mikrociklus tervezése	1. lépés: Edzéslátogatás – hospitálási napló készítése, a látottak elemzése és megbeszélése. 2. lépés: Egy edzés tervezetének elkészítése, közös elemzése, értékelése. 3. lépés: Az elemzések tapasztalatai alapján a mikrociklus további edzésterveinek elkészítése. 4. lépés: Edzésrészlet levezetése.	120	*Projektnapok: 8 egymást követő hét szakmai napjai (16 nap)*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

Értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tanulói önértékelés Társak értékelése Követelmény minták Megbeszélés Visszajelzés	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Hospitálási napló, edzésterv, megbeszélés.*
	Projekt-feladat	*Gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.*
Az érdemjegy megállapításának módja	Tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő biológia szakos oktató, vagy biológus vagy orvos vagy gyógytornász 2-3 fő testnevelés szakos oktató vagy edző Tapasztalat a szakmai tantárgyak oktatásában
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	A sportágnak megfelelő edzés helyszíne
Eszközök és berendezések:	Sportágnak megfelelő sporteszközök Edzésnaplók

	IKT eszközök
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	-

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Sportedzői és sportszervezési ismeretek

3.5.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemelegítés során elkülöníti annak blokkjait.	Bemelegítés mozgásanyaga, blokkjai	Felelősen, szakmai alapon tervez és tart általános és speciális bemelegítést. Szakmailag megalapozott gyakorlatokat állít össze és vezet le. A balesetvédelmi és egészségtani szabályokat, törvényszerűségeket	Teljesen önállóan	
2.	Saját sportágában a módszertani elveknek megfelelő mozgásformákat tervez és oktat.	Saját sportág mozgásanyaga, mozgásformák oktatásának módszertana		Teljesen önállóan	
3.	Adekvát, életkori sajátosságokhoz igazodó bemelegítést vezet.	Életkori sajátosságok, motoros képességek, motoros képesség-fejlesztő mód-szerek, szenzitív időszakok.		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Életkorhoz, szenzitív időszakokhoz igazodó kondicionális, koordinációs képesség és ízületi mozgékonyságot fejlesztő gyakorlatokat tervez és vezet.			Instrukció alapján részben önállóan	

5.	A tanult ismérvek alapján felismeri a tehetséges sportolót.	A tehetség fogalma, ismérvei. A sportbeli kiválasztás kritériumai	betartja gyakorlati munkája során. Gyakorlati munkája során segítőkész a foglalkozást tartó tanulótársával szemben.	Teljesen önállóan	Prezentációt készít a feladat tartalmi és formai kritériumaihoz igazodva.
6.	A kiválasztás kritériumait a tehetség ismérveihez igazítja.			Instrukció alapján részben önállóan	Adatokat rögzít, csoportosít és összegez.
7.	Saját sportágában a módszertani elveknek megfelelő taktikát tervez és oktat.			Teljesen önállóan	
8.	A módszertani elvek figyelembevételével szervez edzéseket, edzésidőszakokat.	Az edzéstervezés alapelvei.	Felelősen, tudatosan készül elméleti és gyakorlati feladataira. Törekszik a pontos, módszertani elvekhez igazodó feladatmegoldásra. Objektíven, segítő szándékkal értékeli mások és saját gyakorlati munkáját.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból, információkat gyűjt és csoportosít.
9.	Precízen végzi adminisztrációs feladatait.	Edzésdokumentumok.		Teljesen önállóan	
10.	Megadott szempontok alapján objektíven értékeli a társ gyakorlati tevékenységét.	Önreflexió, értékelés elvei		Instrukció alapján részben önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan
11.	Megadott szempontok alapján objektíven értékeli saját gyakorlati tevékenységét.			Instrukció alapján részben önállóan	
12.	Adott partnerrel hitelesen kommunikál.	Kommunikáció alapelvei, vezetési stílusok ismerete		Teljesen önállóan	
13.	Támogató magatartást tanúsít a sportoló iránt			Instrukció alapján részben önállóan	
14.	Ismerteti a nevelés alapfogalmait,	A nevelés alapfogalmai (nevelés, oktatás, képzés, ismeret stb.)	Céltudatosan készül az edzői szerepre.	Teljesen önállóan	Online források kutatása böngésző program segítségével.

	megfogalmazza a nevelés alapelveit.	A nevelés alapelvei	Reflektíven elemzi tevékenységét. Igénye van a szakmai fejlődésre. Felelős és igényes munkát végez egyéni, páros és csapatfeladatok során egyaránt.		
15.	Felismeri az edzői szerepet erősítő személyiségjegyeket.	Edzői kompetenciák, edzői szerepek.		Instrukció alapján részben önállóan	
16.	Azonosítja az edzői vezetési stílusokat.	Sport és erkölcs fogalma, vezetési stílusok ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	
17.	Összefüggéseket talál a vezetési stílusok és az edzői sikeresség között.			Irányítással	
18.	A tanult ismérvek alapján felismeri a tehetséges sportolót.	A tehetség fogalma, ismérvei. A sportbeli kiválasztás kritériumai.		Teljesen önállóan	Prezentációt készít a feladat tartalmi és formai kritériumaihoz igazodva.
19.	A kiválasztás kritériumait a tehetség ismérveihez igazítja.			Instrukció alapján részben önállóan	Adatokat rögzít, csoportosít és összegez.
20.	Gyakorlati tevékenysége során adekvátan használja a pszichológia alapfogalmait.	Személyiség, szocializáció, tanulás, viselkedés, cselekvés	Tevékenysége során figyelembe veszi a sportolók pszichológiai sajátosságait, életkori pszichés jellemzőit. Tisztában van az edzői szerep sajátosságaival, felelősségével.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információkat gyűjt és csoportosít.
21.	Tudatosan alkalmazza a személyiség megismerésének különböző módszereit.	Személyiségjellemzők		Instrukció alapján részben önállóan	
22.	Felismeri az adott életkorra jellemző viselkedészavarokat.	Viselkedészavarok típusai, okai		Instrukció alapján részben önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan
23.	Érvel a sport pozitív hatásai mellett.	A sport személyiségfejlesztő		Teljesen önállóan	

24.	Tervező munkája során figyelembe veszi a sportolói csoport pszichológiai sajátosságait	hatásai, pszichológiai sajátosságai		Instrukció alapján részben önállóan	
25.	A tanult módszerekkel feltérképezi a csoport szerkezetét, dinamikáját.	Társas interakciók jellemzői, csoport-szerkezet, csoport-dinamika		Teljesen önállóan	
26.	A tanult technikák segítségével konfliktusokat kezel	A konfliktuskezelés formái		Instrukció alapján részben önállóan	
27.	Értelmezi a sportra vonatkozó rendelkezéseket a jogszabályi hierarchia rendszerében.	Jogszabályi hierarchia, jogszabály hatálya, érvényessége, alkalmazása.	Törekszik a jogi szaknyelv pontos és szakszerű használatára. Törekszik a pontos és precíz munka-végzésre. Érti a jogi szabályozás jelentőségét. Jogi fogalmakat magabiztosan kezel, szituációhoz illően használ.	Teljesen önállóan	
28.	Ismerteti és tanulmányai során figyelembe veszi a személyiségi jogokat.	Polgári jogviszony, személyiségi jog.		Teljesen önállóan	
29.	Felismeri a sportolók jogi státuszának és életvitelüknek összefüggéseit.	Sportoló, sport-tevékenység fogalma, sportoló jogi státusza.		Instrukció alapján részben önállóan	
30.	Gyakorlati feladatai során felhasználja a sportszervezetekről szerzett ismereteit.	Sportoló, sport-tevékenység fogalma, sportoló jogi státusza.		Instrukció alapján részben önállóan	Online jogszabálytárban megfelelő jogi forrásokat keres és értelmez.
31.	Gyakorlati feladatai során felhasználja a	Sportszervezet fogalma, sport-egyesület jogállása, működése.		Instrukció alapján részben önállóan	

	sportszervezetekről szerzett ismereteit.				
32.	Szituációs feladatok során a szervezeti felépítésnek és a jogi szabályozásnak megfelelően kommunikál saját sportági szakszövetségével	Sportszövetség fogalma, feladatai, szervezeti felépítése, szabályozása		Instrukció alapján részben önállóan	
33.	Felismeri a bizonylatokat, értelmezi tartalmukat	- Egyes bizonylatok felismerése, azok helyes kitöltése - Bejövő és kimenő számlák, - Bevételi és kiadási pénztárbizonylat, átutalási bizonylat	Törekszik a gyakorlatias és nyitott a fiktív vállalkozási példákon keresztül szerzett ismeretek befogadásra. - Munkájára szakmailag igényes, törekszik a legfrissebb adózással kapcsolatos tájékoztatások megismerésére. - Elfogadóan áll hozzá és alkalmazza a sportszervezetekre vonatkozó gazdasági szabályozásokat. - Törekszik az ügyintézési teendők és fizetéssel kapcsolatos határidők pontos betartására.	Teljesen önállóan	
34.	Kezeli és adminisztrálja a házipénztárt	Házipénztár működése - Adatok rögzítse, ellenőrzése - Napi zárás készítése		Teljesen önállóan	
35.	Ismerteti az áfa elszámolását. Megkülönbözteti a bejövő, kimenő számlák áfa elszámolásban betöltött szerepét	Az adózás alapfogalmai az áfa kapcsán - Sportvállalkozás, sportegyesület, mint adóalany - Adó tárgya, levonható és fizetendő áfa, költségvetés felé elszámolandó áfa		Teljesen önállóan	
36.	Ismerteti a foglalkoztatással járó közterheket. Megkülönbözteti a	Biztosítási jogviszonnyal járó járulékok ismerete, számolása		Teljesen önállóan	

	munkáltatót és munkavállalót terhelő közterheket.				
37.	Bérfizetéshez kapcsolódó számításokat, nyilvántartásokat, adminisztrációt vezet.	Munkabér fogalma, felépítése. Bruttó bér, nettó bér.		Teljesen önállóan	
38.	Megkülönbözteti a bevételek és kiadások eseteit	Bevételi bizonylatok, kiadási bizonylatok.		Teljesen önállóan	
39.	Felméri és értékeli a működési területén zajló piaci viszonyokat.	A sport és a rekreációs piac általános jellemzői, keresleti, kínálati viszonyai.	Önálló a piac szereplőinek a feltérképezésében. - Kreatív a reklám-tervezés folyamatában. - Munkájára igényes, mert gyakran ez dönt a pályázatok elbírálásában. - Elkötelezett és kitartó, mert egy sportvállalkozás beindítása hosszú folyamat. - Rugalmas, mert a fogyasztói igények folyamatosan változnak.	Teljesen önállóan	
40.	Elemzi a működési területen zajló sportorientált vállalkozások jellegét	A sport és a re-kreációs vállalkozások fő tevékenységi területei		Teljesen önállóan	
41.	Részt vesz társadalmi szervezet megalapításában és működtetésében.	Nonprofit szervezetek működése a sportban és rekreációban.		Teljesen önállóan	
42.	Közreműködik tevékenysége pénzügyi alapjainak megteremtésében, a szponzorok és mecénások megtalálásában, megtartásában.	Szponzorálás.		Teljesen önállóan	
43.	Ismerteti a sportvezetői kritériumokat. Életkorának és képzettségének megfelelő szervezési részfeladatokban döntésképes.	Vezetéselméleti alapismeretek		Teljesen önállóan	

44.	Felméri a reklámozás lehetőségeket.	Marketing, sport-marketing összetevői.		Teljesen önállóan	
45.	Részt vesz sportprogramok előkészítésében, lebonyolításában.	Sportprogramok szerkezeti felépítése		Teljesen önállóan	
46.	Figyelemmel kíséri a pályázati lehetőségeket és közreműködik a pályázatok elkészítésében.	Pályázatok típusai		Instrukció alapján részben önállóan	
47.	Értelmezi a vagyonmérleg egyes rovatait. Felismeri az egyes gazdasági események hatását a mérlegre.	- Mérleg szerkezete, felépítése - Mérleg összeállítása - Eszközök, források jelentése - Értékelések levonása	Következtetéseket von le önállóan és felelősségteljesen a gazdálkodásra vonatkozóan. - Törekszik a könyvelésből kapott információkból és a gazdasági számításokból a konklúziókat levonására. - Törekszik az adózás rendszerében való eligazodásra. - Szem előtt tartja a fontosabb költség, bevétel, eredmény kategóriák alakulását.	Teljesen önállóan	
48.	Kalkulálja, elemzi a vállalkozás eredményét.	Eredmény jelentése, szerkezete Az eredmény tervezését befolyásoló tényezők Az eredmény levezetésének folyamata		Teljesen önállóan	
49.	Értelmezi az eredmény-kimutatás egyes rovatainak tartalmát, összefüggését, az eredmény keletkezését.	Eredménykimutatás szerkezete		Teljesen önállóan	
50.	Figyelemmel kíséri, és elemzi a költségek alakulását	Költségek fajtái, nagyságát meghatározó tényezők, költséggazdálkodás mutatói		Teljesen önállóan	

51.	Megtervezi a várható bevételt és kiadásokat.	A várható bevétel és költségek tervezésének módszerei.	- Törekszik a statisztikai módszerek segítségével elemezni a gazdasági tevékenységeket.	Teljesen önállóan	
52.	Figyelemmel kíséri a vállalkozás adófizetési kötelezettségeit.	Adózott eredmény levezetésének folyamata		Teljesen önállóan	
53.	Elemzi a működési területén zajló piaci viszonyokat.	A sport és a re-kreációs vállalkozások fő tevékenységi területei	- Önálló az információgyűjtés során. - Numerikus gondolkodással rendelkezik, mert matematikai készség szükséges a pénz-ügyi adminisztrációs feladatok elvégzéséhez. - Kockázatot vállal, mert egy új vállalkozás létrehozása bizonytalansággal jár. - Rugalmas az interperszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik. - Szabálykövető, mert az adózási törvények mindenkire érvényesek. - Munkája során precíz és pontos	Teljesen önállóan	
54.	Ismerteti a vállalkozást létrehozásának folyamatát.	Vállalkozási formák, részvétel a sport és a re-kreációs üzletben.		Teljesen önállóan	
55.	Betartja a tevékenységét érintő munkajogi szabályokat.	Munkajogi szabályok gyakorlati vonatkozásai		Teljesen önállóan	
56.	Munkaszerződést köt.	Szakmaspecifikus szerződések jellemzői		Teljesen önállóan	
57.	A felelősségi és a kártérítési szabályok tudatában végzi tevékenységét.	Felelősségi és kártérítési szabályok jellemzői.		Teljesen önállóan	
58.	Betartja a tevékenységét érintő pénzügyi szabályokat.	Adózási szabályok gyakorlati vonatkozásai		Teljesen önállóan	
59.	Felkutatja a sportfinanszírozási lehetőségeket.	A sport és a rekreáció anyagi forrásai		Teljesen önállóan	
60.	Ellátja a munkája során felmerülő pénzügyi és adminisztratív feladatokat.	A szakmai munkát kísérő adminisztrációs feladatok		Teljesen önállóan	

3.5.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Sportedzői és sportvezetésii ismeretek	**Sportági alapok**	**0**	**0**	**36**	**36**	**279**
	Kondicionális képességfejlesztés és az életkor kapcsolata			*36*		
	Koordinációs képességek fejlesztése				*36*	
	Az ízületi mozgékonyság fejlesztése					*10*
	A bemelegítés módszertana					*14*
	Levezetés, relaxáció					*8*
	Saját sportágra jellemző motoros képességek					*110*
	Sportági mozgásformák oktatása					*137*
	Sportági szakismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**	**155**
	Az edzés tervezése, adminisztrációja					*19*
	Az edzés szervezési feladatai					*12*
	Az edző elemző munkája					*62*
	Az edzői kommunikáció, viselkedés					*62*
	Pedagógia	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**
	Az oktatás-nevelés folyamata				*12*	
	Edzői szerepek				*18*	
	Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői				*24*	
	Tehetség, tehetséggondozás				*18*	
	Pszichológia	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**
	A személyiség jellemző jegyei				*30*	
	A sporttevékenység pszichológiai jellemzői				*42*	

	Sportjog	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**
	Polgári jogi alapismeretek					*9*
	A sporttevékenységre és a sportolóra vonatkozó rendelkezések					*10*
	Sportszervezetek jogi szabályozása					*7*
	Sportszövetségek jogi szabályozása					*5*
	Pénzügyi ismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**
	Pénzügyi bizonylatok kezelése					*3*
	Házipénztár működése					*4*
	Kötelezettségek elszámolása, teljesítése					*8*
	Könyvvitel					*5*
	Pénzügyi alapok					*11*
	Sportmenedzsment és marketing	**0**	**0**	**0**	**108**	**0**
	Általános vezetési ismeretek				*20*	
	A sportvezetés módszertani alapjai				*36*	
	Sportmarketing				*52*	
	Számviteli ismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**
	A vállalkozás vagyona					*13*
	A vállalkozás eredménye					*18*
	Vállalkozási ismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**
	Vállalkozás indításának gyakorlata					*7*
	Munkaügyi gyakorlat					*6*
	A sport üzleti kérdései					*6*
	A vállalkozás formái					*12*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***36***	***288***	***558***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 4.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Sportverseny szervezése (házibajnokság, iskolák és/vagy sportegyesületek közötti bajnokság)	1. lépés: Versenykiírás 2. lépés: Költségvetési terv készítése 3. lépés: Támogatók 4. lépés: Versenyjegyzőkönyv 5. lépés: A verseny lebonyolítása 6. lépés: Díjazás 7. lépés: A verseny értékelése, tapasztalatok rögzítése.	60	*Projektnapok: 4 egymást követő hét szakmai napjai (8 nap)*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Csoportos megbeszélés*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Versenykiírás, versenyjegyzőkönyv, megbeszélések, visszajelzések.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Százalékos értékelés.*
	Projekt-feladat	*Gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli értékelés.*
Az érdemjegy megállapításának módja	Tanulási területhez kapcsolódó egy osztályzat	

Személyi feltételek

Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő edző vagy testnevelő Tapasztalat a szakmai órák oktatásában Tapasztalat a versenyek/kupák szervezésében
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tervezett verseny helyszíne (csarnok / pálya / stadion)
Eszközök és berendezések:	Sportágnak megfelelő sporteszközök Frissítés IKT eszközök
Anyagok és felszerelések:	Sportágnak megfelelő felszerelések
Egyéb speciális feltételek:	-

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**Projekt alapú foglalkozások (óra)**	**Egyéb foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói ismeretek	18	0	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	18	44	62
3.	Sport ágazati alapozás	42	516	558
4.	Sport ágazati közös tartalmak	120	420	540
5.	Sportedzői és sportvezetési ismeretek	60	822	882
A tanulási területek összes óraszáma:		**258**	**1802**	**2060**

Fitness-wellness instruktor - Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Sport

A szakma megnevezése: Fitness-wellness instruktor

A szakma azonosító száma: 5 1014 20 01

A képzés célja:

- A képzés végén a tanuló érettségi és technikumi szintű szakképzettséget szerezzen.

A képzés elvégeztével kikerült tanuló sportedző – sportszervező szakemberként

- Legyen képes széles bázisú sport- és mozgástudományi alaptudás birtokában önállóan tervezni, szervezni és vezetni csoportos, illetve egyéni edzéseket, edzésprogramokat, rekreációs sportlétesítményekben (pl.: fitnesz, wellness klubok, szállodák wellness részlegei, uszodák, szabadidőközpontok, tornatermek stb.).
- Tevékenysége a lakosság fittségi állapotának javítására irányuljon, tudja népszerűsíteni az egészséges életmódot, egészségmegőrzést és a mozgásprogramokat.
- Tudja segíteni az ügyfelet abban, hogy megtalálja az érdeklődésének, az edzettségi szintjének, a testalkatának, fizikai állapotának megfelelő egyéni és/vagy kollektív rekreációs mozgásprogramot.
- A sportfoglalkozások vezetésén túl az érintett létesítményekben ügyfélszolgálati, recepciós és marketingkommunikációs feladatokat is legyen képes ellátni. Tudjon tájékoztatást adni az ügyfeleknek a fitnesz-wellness létesítmény balesetvédelmi és biztonsági előírásairól, szolgáltatásairól, a géppark, eszközök, berendezések rendeltetésszerű használatáról.
- Legyen alkalmas arra, hogy szakmai segítségével az ügyfél egészségtudatos életvitelt alakítson ki.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke

Betartja a munkavédelmi szabályzatot, balesetvédelmi szabályokat fogalmaz meg.	Ismeri a balesetvédelmi szabályokat és a munkaeszközök rendeltetésszerű használatának módját.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, törekszik a munkájához kapcsoló eszközök rendeltetésszerű használatára és a sportfoglalkozáson való részvevők pontos balesetvédelmi tájékoztatására.	Betartatja a berendezések, gépek, továbbá sportszerek és sporteszközök rendeltetésszerű használatával, kezelésével kapcsolatos rendszabályokat.
A felismert edzésártalmak tünetei alapján megfelelően módosítja a bemelegítés tartalmát, az alkalmazott módszereket és eszközöket.	Ismeri és felismeri a sportsérüléseket, edzésártalmakat, valamint tisztában van azok megelőzésének lehetőségeivel.	Törekszik a sérülésmentes feladatvégzés elősegítésére a bemelegítés során.	Szükség esetén egészségügyi szakemberek segítségével az edzésártalmakat kivédi, ellátja, gyógyítja.
Kezeli a szakterületén használatos irodatechnikai és informatikai eszközöket, szoftvereket és alkalmazásokat (pl. számítógép, tablet, videókamera, pulzusmérő óra, bioimpedancia analizátor, egészségi állapot monitorozására alkalmas applikációk stb.).	Ismeri a pulzusmérő óra működését, az egészségi állapot monitorozására alkalmas applikációkat, bioimpedancia analizátor felhasználásának lehetőségeit és folyamatát. Edzésmódszertani szempontból értelmezi a szakterületen használatos informatikai eszközökkel mért adatokat.	Igénye van a digitális önfejlesztésre a szakterületén, törekszik megismerni az új, sportmunka során is alkalmazható digitális lehetőségeket.	Önállóan alkalmazza az eszközöket, szoftvereket, megtalálja az adott sporttevékenység bemelegítéséhez használható legalkalmasabb applikációkat, digitális lehetőségeket.
Ellátja a szakmájához kapcsolódó adminisztratív és dokumentációs feladatokat (pl. jegyzőkönyvvezetés, nyilvántartások, beszámolók, feljegyzések stb.)	Ismeri a munkájához kapcsolódó dokumentumtípusokat, a jegyzőkönyvvezetés, a feljegyzésírás menetét és szabályait.	Törekszik a pontos dokumentációs és adminisztrációs munkavégzésre, igyekszik elkerülni a szabálytalanságokat.	Önállóan dokumentálja és adminisztrálja a munkafolyamatait.

Pontosan és közérthetően használja a sportszakmai terminológiát, hatékonyan kommunikál a célcsoporttal a kommunikációs szituációnak és az életkori sajátosságoknak megfelelően.	Ismeri a sportszakmai terminológiát, tisztában van a különböző korcsoportok életkori sajátosságaival, és a korcsoportokhoz kapcsolható kommunikációs eszközökkel, stratégiával.	Törekszik a pontos, érthető kommunikációra, a megfelelő sportszakmai nyelvezet használatára.	
Elősegíti az ügyfél helyes táplálkozási szokásainak kialakítását.	Tisztában van a helyes táplálkozási szokásokkal és a folyadékpótlás fontosságával.	Elkötelezett az egészséges életmód szemléletének terjesztésében, személyes példamutatásával segíti a helyes táplálkozási szokások kialakítását, megerősítését.	Önállóan fogalmaz meg személyre szabott javaslatot az ügyfél helyes táplálkozási szokásainak kialakításának elősegítésére.
Bemelegítést tervez, szervez és vezet különböző létszámú és korú csoportok számára változatos körülmények között (pl. sportpályán, vízben, hóban, jégen stb.).	Ismeri a tervezési folyamat és a foglalkozás szervezés, vezetés alapelveit, lépéseit.	Érdeklődő az új mozgásformák kipróbálásának lehetősége iránt, igényli a szakmai megújulást és sokszínűséget.	Önállóan tervez, szervez és vezet bemelegítést.
A bemelegítés, céljainak megfelelően összeállítja az edzésprogramot, gyakorlatanyagot, a használandó eszközlistát.	Ismeri az edzéstervezést, edzéselveket és edzésmódszereket, valamint az edzéselmélet alapfogalmait és azok gyakorlatba történő átültetését.	Elkötelezett az edzésmunka szakmaiságának megőrzése, és a minőségorientált munkavégzés iránt.	Önállóan tervez, szervez és vezet bemelegítéseket.
A bemelegítést a szervezet anatómiai és élettani sajátosságaival összhangban tervezi meg.	Ismeri az emberi szervezet felépítését, működését, tisztában van az edzés mozgatórendszerre gyakorolt hatásával, a fáradás,	Körültekintően tervezi meg az bemelegítést és mozgásos foglalkozások szakmai tartalmát, szem előtt tartva az	Elkötelezett az emberi szervezet és az egészségvédelem területén,

	fáradtság, pihenés, regeneráció élettani hátterével.	emberi szervezet működésének törvényszerűségeit.	figyelembe veszi az egyéni képességeket.
Általános bemelegítést állít össze és vezet le a sporttevékenységhez igazodó szakmai tartalommal.	Ismeri a bemelegítés alapelveit, folyamatát és részegységeit.	Szem előtt tartja a bemelegítés alapelveit és azoknak megfelelően törekszik a fokozatosság elvének betartására.	Önállóan állítja össze a bemelegítés szakmai tartalmát és vezeti a gyakorlatot a célnak megfelelő gyakorlatvezetési módszerrel.
Változatos formában használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét a célcsoportnak és az edzéscélnak megfelelően.	Ismeri a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét, a gimnasztikai rajzírás szabályait.	Törekszik a gimnasztika mozgásanyagának használatakor a minőségi és mennyiségi tényezők edzéscélhoz való igazítására.	Kreatívan, a célcsoportnak és az edzéscélnak megfelelően használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét a változatos edzéscélok eléréséhez.
A kidolgozott bemelegítést levezényli, ellenőrzi, a hibákat kijavítja.	Ismeri az adott sportmozgás pontos végrehajtásának szabályait, ismeri a gyakorlatvezetési és ellenőrzési módszereket, felismeri a hibás feladatvégzést, ismeri a hibajavítás módszertanát.	Törekszik a pontos feladatvégzés elősegítésére a sportsérülések elkerülése és a kívánt edzéscél elérése érdekében.	Ellenőrzi a feladatvégzés helyességét, önállóan korrigálja a hibás feladatvégzést.
Anyanyelvén és legalább egy élő idegen nyelven hatékonyan kommunikál szóban és írásban a munkaterületén.	Munkaterületéhez kapcsolódóan ismeri az ügyfelekkel és partnerekkel írásban és szóban történő hatékony kapcsolatépítés és kapcsolattartás alapelveit. Érti a kommunikáció és az ügyfélkezelés összefüggéseit. Legalább egy élő idegen nyelven	Nyitott a szakmai kapcsolatépítésre (pl.: orvossal, masszőrrel), együttműködésre és kommunikációra, ezeket kezdeményezi is magyar és idegen nyelven.	Véleményét több forrásból tájékozódva, tényekre alapozottan fogalmazza meg, szakmai véleményéért felelősséget vállal.

	ismeri munkaterületének szakkifejezéseit.		
Az anatómiai, korszerű sport-, egészségtudományi ismereteit felhasználva állít össze sporttevékenységeket.	Alapszinten ismeri az anatómia, sport-, mozgás-, és egészségtudomány alapvető ismereteit.	Mélyen elkötelezett a minőségi sportszakmai munkavégzés mellett.	Sportszakmai kérdésekben együttműködést kezdeményez és tart fenn szakterülete más szereplőivel (orvos, masszőr, dietetikus).
Felméri a fizikai állapotot diagnosztikai eszközök által, meghatározza az egyén fizikai állapotából eredő eredményeket (pl. BMI, energiaszükséglet, erőnlét és hajlékonyság, testzsír százalék, aktuális zsírtömeg, folyadékfogyasztás) azokat szakszerűen értékeli és elemzi.	Ismeri a fizikai teljesítmény szintjének megállapítására szolgáló korszerű módszereket és eszközöket.	Szem előtt tartja a fizikai állapotmérés eredményeit, az edzésprogramokat ezeknek megfelelően alakítja.	Az egyénre, illetve csoportra vonatkozó diagnosztikus eredményeket felelősen felülvizsgálja és elemzi.
Munkája során felhasználói szinten kezeli a sport és egészségmegőrzést támogató számítógépes programokat, szoftvereket (pl. edzettségi állapot mérésére alkalmas applikációk) alkalmazásokat.	Ismeri a munkája elvégzéséhez szükséges számítógépes programokat, szoftvereket, alkalmazásokat.	Elkötelezett az technikai eszközök használata és az innováció iránt.	Ügyfeleit önállóan tájékoztatja az egészségfigyelést támogató szoftverekről, applikációkról.
A sportspecifikus állapotfelmérés végzését követően, feltárja az ügyfél fizikai állapotából eredő (pl. erőnléti, állóképességi)	Ismeri a sportspecifikus állapotfelmérés folyamatát, lépéseit.	Mindenkor szem előtt tartja saját kompetenciahatárait, és az eredmények függvényében – ha	Minden körülmények között betartja a titoktartási kötelezettségét.

hiányosságait, fejlesztendő készségeit, képességeit.		szükséges – az ügyfelét szakemberhez irányítja.	
Megtervezi a fizikai képességek célirányos fejlesztését.	Ismeri a fizikai képességek fejlesztésének eszközeit.	Szem előtt tartja a vele együttműködő ügyfelek képességeit, céljait, a mozgásprogramokat ennek megfelelően alakítja.	Felelősséget vállal ügyfelei képességfejlődéséért.
A vele együttműködő ügyfeleket motiválja, edzés közben kellemes légkört teremt.	Ismeri és megérti az egészségmagatartást befolyásoló biológiai, lélektani, társadalmi és környezeti tényezőket és azok szerepét.	Megértő, nyitott mások véleményének meghallgatására, figyelembevételére.	Szakmai felelősségének tudatában fejleszti a vele kapcsolatba kerülők szemléletét a sport, az egészségfejlesztés társadalmi szerepének, fontosságának hangsúlyozásával.
Hatékonyan kezeli a szakterületén felmerülő esetleges konfliktusokat.	Ismeri a konfliktuskezelés hatékony módszereit, eszközeit.	Elkötelezett a minden fél számára leginkább elfogadható konfliktuskezelési stratégia alkalmazására.	
Egészségmegőrző tevékenységet végez, egészségfejlesztő programokat tervez, valósít meg.	Ismeri a különböző korosztályú emberek egészségmegőrzésének és –fejlesztésének módszereit.	Munkája során képviseli a szakmája értékeit.	A testi-lelki egészségéről, egészséges életmódról koherens egyéni álláspontot alakít ki, melyet környezetében is képvisel.
Képes az egészségtudatos szemléletmód kialakítására.	Ismeri az egészséges életmód megvalósításához szükséges ismereteket, elméleteket.	Egészséges életvitelre ösztönző szemléletmóddal rendelkezik, melyet törekszik másoknak is közvetíteni.	Önálló döntéseket fogalmaz meg és tart be az egészséges életmód megvalósítása érdekében úgy, mint a folyamatos edzéslátogatás,

			egészséges életvitel és alapvető táplálkozási módok.
Kiválasztja, összeállítja a krónikus betegeknek megfelelő mozgásprogramokat.	Átfogóan ismeri a leggyakoribb mozgásszervi, légzési-keringési, sebészeti-traumatológiai, neurológiai betegségeket, megelőzésük lehetőségeit, sportolási lehetőségeiket, felnőtt és gyermekkorban.	Érzékeny a beteg, kliens jelzéseire, azokra szakmai tudásának és hatáskörének megfelelően reagál, a beteg reakcióját értékelve kész változtatni, módosítani, vagy továbbfejleszteni a sportfoglalkozást.	Felelősséget vállal szakmai tevékenységéért mozgásszervi, légzési-keringési, sebészeti-traumatológiai, neurológiai, betegségek komplex fizioterápiás gyógyító eljárásaiban, felnőtt és gyermekkorban.
Egyéni mozgásprogramokat tervez, szervez, annak módszereit hatékonyan alkalmazza, szükség esetén módosításokat hajt végre az óra típusát illetően.	Ismeri az egyéni képességek alapján a személyre szabott edzésprogramok tervezésének elveit és módszereit.	Elkötelezett ügyfelei egyéni fejlődése mellett.	Önállóan és felelősséggel tervezi és szervezi a személyre szabott edzésprogramokat.
Csoportos mozgásprogramokat tervez, szervez, annak módszereit hatékonyan alkalmazza, szükség esetén módosításokat hajt végre az óra típusát illetően.	Ismeri a csoportos mozgásprogramok tervezésének, szervezésének elveit és módszereit.	Törekszik arra, hogy sikeres és eredményes munkavégzés során a csoport tagjai céljuk eléréséhez mind közelebb kerüljenek.	Önállóan és felelősséggel tervezi és szervezi a csoportos edzésprogramokat.
Csoportba szervezi a közel azonos korosztályú, képességű, vagy edzettségi szintű egyéneket, és edzésprogramokat ír számukra.	Ismeri a különböző korosztályú, képességű vagy edzettségi szintű egyéneknek megfelelő edzésprogramokat.	Különös figyelemmel kíséri a különböző igényekkel rendelkező ügyfeleket.	Irányítja a különböző korosztályú, képességű vagy edzettségi szintű ügyfelek edzésprogramját.

Elkészíti és kiválasztja a potenciális ügyfél igényének, testalkatának, képességének megfelelő, egészségügyi állapotához illeszkedő edzésprogramokat.	Ismeri a potenciális ügyfelek igényeinek megfelelő edzésmódokat, óratípusokat.	Törekszik az adott edzésprogram végrehajtásához szükséges legalkalmasabb eszköz kiválasztására.	Felelősen hozza sportszakmai döntéseit az edzésprogramok tervezésekor, figyelembe véve az adatokat, tényeket.
A zenés edzésprogramok gyakorlatanyagát összeállítja, a gyakorlatokat bemutatja	Ismeri a zenés edzésprogramok tervezésének, szervezésének elveit és módszereit.	Mélyen elkötelezett a minőségi sportszakmai munka mellett.	Önállóan és felelősséggel tervezi, szervezi, értékeli a zenés edzésprogramokat, illetve javítja az előforduló hibákat. Felelősséget vállal a létesítmény eszközeiért, azok szakszerű és rendeltetésszerű használatáért.
A vízi edzésprogramok gyakorlatanyagát összeállítja, a gyakorlatokat bemutatja.	Ismeri a vízi edzésprogramok tervezésének, szervezésének elveit és módszereit.		
Szakszerűen felügyeli az erőfejlesztő és kardiogépek rendeltetésszerű használatát.	Alaposan ismeri a létesítményben használható egyéni erőfejlesztő és kardiogépek használatát.		
Ügyfélszolgálati feladatokat lát el. Szakszerűen, az ügyfél igényeinek megfelelően ajánlja a sportlétesítmény szolgáltatásait, programjait, az általa forgalmazott termékeket.	Ismeri a marketingkommunikáció elemeit, a sportlétesítmény szolgáltatásait, programjait, az általa forgalmazott termékeket, azok hatásait.	Felkészültség, innovatív gondolkodás jellemzi. Elkötelezett a fitness-wellness szolgáltatás egészségmegőrzésben betöltött szerepe mellett.	Felelősen ajánl programot, szolgáltatást, termékeket az ügyfeleknek.
Szakszerűen ismerteti a fitness-wellness létesítmény szolgáltatásait és programjait.	Ismeri a fitness-wellness létesítmény szolgáltatásait és az általa nyújtott programokat.	Elkötelezett a fitness-wellness szolgáltatás egészségmegőrzésben betöltött szerepe mellett.	Felelősen ajánl programot, szolgáltatást az ügyfeleknek.

Pénzforgalmat bonyolít, a sportlétesítmény használatára jogosító eszközöket kezeli.	Alkalmazói szinten ismeri a munkaterületével összefüggő gazdasági-pénzügyi ismereteket, szabályokat, eljárásokat.	Munkáját szabálykövetően, precízen végzi.	Felelősséget vállal az általa kezelt eszközökért és pénzért.
A munkakörét érintő új módszereket, ismereteket derít fel, fejleszti önmagát.	Ismeri szakterülete modern kutatási eredményeit.	Elkötelezett az élethosszig tartó tanulás szükségessége mellett.	Felelősséget vállal a korszerű ismereteinek megújításában.
Megszervezi és megtervezi amatőr sportolók tevékenységét, edzésprogramját.	Tisztában van a sporttevékenység pszichológiai és edzéselméleti sajátosságaival, az amatőr sport céljával, személyiségfejlesztő hatásával.	Elkötelezett a lakosság megfelelő sportolási szokásainak, egészséges életmódjának formálásában.	Önállóan végzi az amatőr sportolók felkészítését, segít céljaik elérésében.
Sporttevékenységeket tervez, szervez és vezet különböző létszámú és korú csoportok számára változatos körülmények között (pl. sportpályán, vízben, hóban, jégen stb.).	Ismeri a tervezési folyamat és a foglalkozás szervezés, vezetés alapelveit, lépéseit.	Érdeklődő az új mozgásformák kipróbálásának lehetősége iránt, igényli a szakmai megújulást és sokszínűséget.	Önállóan tervez, szervez és vezet sporttevékenységeket.
Kapcsolatot tart a sporttevékenység tervezésében, szervezésében és lebonyolításában együttműködő szakemberekkel, szülőkkel és a szervezet partnereivel.	Ismeri a sportszakmai munka személyi és tárgyi feltételeinek, összehangolásának módjait.	Keresi az együttműködés lehetőségét a munkatársaival, a szervezet partnereivel, szülőkkel, nyitott a közös problémamegoldásra.	Segíti a sporttevékenység tervezésében, szervezésében és lebonyolításában részt vevő szakemberek együttműködését.

3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

Heti óraterv – Technikum

Fitness-wellness instruktor — **2021/2022 tanévtől***

	Tantárgyak	9. évfolyam		10. évfolyam		11. évfolyam		12. évfolyam		13. évfolyam		9-13. órasz Össz
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4		5		3		3				*525*
	Idegen nyelv	4*		4*		3*		3*		3*		*597*
	Matematika	4*		4		3		3				*489*
	Történelem	3		3		2		2				*350*
	Állampolgári ismeretek							1				*31*
	Digitális kultúra	1*										*36*
	Testnevelés	4		4		3		3				*504*
	Osztályfőnöki	1		1		1		1		1		*175*
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3										*108*
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl.fizika, kémia, biológia, idegen nyelv			2		2						*144*
	Érettségire felkészítő tantárgy					2		2				*134*
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek			1								*36*
	Összes közismereti óraszám	24		24		19		18		4		*3139*
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)		3		1		3		4		2		*458*
	Magyar nyelv és irodalom	1				1		1				*103*
	Idegen nyelv					1*		1*		2*		*129*
	Matematika	1*				1		1				*103*
	Történelem							1				*31*
	Digitális kultúra	1*		1*								*72*
		tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	
	Ágazati alapozó oktatás	**7**		**9**								***576***
	Munkavállalói ismeretek	0,5										*18*
	Munkavállalói idegen nyelv									2*		*62*
	Anatómiai-élettani ismeretek	2		2								*144*
	Egészségtan			2								*72*
	Edzéselmélet I.	1		2								*108*
	Edzésprogramok I.		2		1							*108*
	Gimnasztika I.	0,5	1	1	1							*126*
	Szakirányú oktatás					**12**		**12**		**28**		***1732***
	Elsősegélynyújtás					1						*36*
	Funkcionális anatómia							2				*72*
	Terhelésélettan					2						*72*
	Edzéselmélet II.					2						*72*
	Edzésprogramok II.						2		1			*108*
	Gimnasztika II.					0,5	0,5					*36*
	Kommunikáció					2						*72*
	Sportszervezési ismeretek					1						*36*
	Sporttörténet							1				*36*
	Sportági alapok						1		3			*144*
	Pedagógia							1				*36*
	Pszichológia							1				*36*
	Sportmenedzsment és marketing									2,4		*74,4*
	Aqua tréning									0,5	1,9	*74,4*
	Csoportos és speciális óratípusok							3		1,2	4,7	*291*
	Egyéni kondícionálás									1,4	5,6	*217*
	Ügyfélszolgálat									2,3	2,4	*146*
	Szabadon tervezhető órakeret szakirányú oktatás									3,6		***112***
	Sportmenedzsment és marketing									0,6		*18,6*
	Aqua tréning										0,6	*18,6*
	Csoportos és speciális óratípusok									0,2	0,9	*34,1*
	Egyéni kondícionálás										1	*31*
	Ügyfélszolgálat									0,1	0,2	*9,3*
Tanítási hetek száma		36		36		36		31/36		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat						35		35				
Éves összes óraszám		**1224**		**1224**		**1224**		**1179**		**1054**		**5905**
Rendelkezésre álló órakeret/hét		**34**		**34**		**34**		**34**		**34**		

*A 2020/2021-es tanévben indult évfolyamra is érvényes.

Közismereti tartalom nélküli szakmai oktatás

Heti óraterv – SPORT Ágazat Fitness-wellness instruktor szakma

a 2021/2022-es tanévtől

Tantárgyak		1/13. évfolyam				2/14. évfolyam		óraszám összesen
		ágazati		szakirányú oktatás				
neve	jele	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Ágazati alapoktatás		1. félév						576
Munkavállalói ismeretek	mv	1						18
Anatómiai-élettani ismeretek	aé	8						144
Egészségtan	eg	4						72
Edzéselmélet I.	edI	6						108
Edzésprogramok I.	epI	1	5					108
Gimnasztika I.	gI	3	4					126
Szakirányú oktatás				2. félév				1594,7
Terhelésélettan	té			4				72
Edzéselmélet II.	edII			4				72
Edzésprogramok II.	epII			1	5			108
Gimnasztika II.	gII			1	1			36
Kommunikáció	kom			3	1			72
Sportszervezési ismeretek	spi			2				36
Sporttörténet	st			2				36
Munkavállalói idegen nyelv	mvi					2		62
Elsősegélynyújtás	els					0,5	0,5	31
Funkcionális anatómia	fa					2		62
Pedagógia	ped			2				36
Pszichológia	psz			2				36
Sportmenedzsment és marketing	spm					2		62
Sportági alapok	spa					0,9	3,8	145,7
Aqua tréning	aq					0,5	1,9	74,4
Csoportos és speciális óratípusok	csp			1	5	1,2	4,7	290,9
Egyéni kondícionálás	ek					1,4	5,6	217
Ügyfélszolgálat	üsz					2,3	2,4	145,7
Szabad órakeret		3		1		3,3		174,3
Ágazati alapoktatás								0
Edzésprogramok I.	epI	1						18
Gimnasztika I.	gI	1	1					36
Szakirányú oktatás								
Sportági alapok	spa						0,3	9,3
Aqua tréning	aq						0,6	18,6
Csoportos és speciális óratípusok	csp				1	0,2	0,9	52,1
Egyéni kondícionálás	ek						1	31
Ügyfélszolgálat	üsz					0,1	0,2	9,3
Tanítási hetek száma		18		18		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat					70			70
Éves összes óraszám			1260			1085		2415
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35		35		35		

Közismereti tartalom nélküli szakmai oktatás

Heti óraterv – SPORT Ágazat Fitness-wellness instruktor szakma

a 2021/2022-es tanévtől		Jelenléti oktatás						
Tantárgyak		**1/13. évfolyam**				**2/14. évfolyam**		**óraszám összesen**
		ágazati		**szakirányú oktatás**				
neve	**jele**	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Ágazati alapoktatás		1. félév						576
Munkavállalói ismeretek	mv	1						18
Anatómiai-élettani ismeretek	aé	3						54
Egészségtan	eg	2						36
Edzéselmélet I.	edI	3						54
Edzésprogramok I.	epI	1	3					72
Gimnasztika I.	gI	2	2					72
Szakirányú oktatás				2. félév				833
Terhelésélettan	té			1				18
Edzéselmélet II.	edII			1				18
Edzésprogramok II.	epII			1	3			72
Gimnasztika II.	gII			1	1			36
Kommunikáció	kom			1	1			36
Sportszervezési ismeretek	spi			1				18
Sporttörténet	st			1				18
Munkavállalói idegen nyelv	mvi					1		31
Elsősegélynyújtás	els					0,5	0,5	31
Funkcionális anatómia	fa					1		31
Pedagógia	ped			1				18
Pszichológia	psz			1				18
Sportmenedzsment és marketing	spm					1		31
Sportági alapok	spa						3	93
Aqua tréning	aq						1	31
Csoportos és speciális óratípusok	csp			1	2	1	3	178
Egyéni kondícionálás	ek					1	2	93
Ügyfélszolgálat	üsz					1	1	62
Szabad órakeret		3		1		3,3		174,3
Ágazati alapoktatás								0
Edzésprogramok I.	epI	1						18
Gimnasztika I.	gI	1	1					36
Szakirányú oktatás								
Sportági alapok	spa							0
Aqua tréning	aq							0
Csoportos és speciális óratípusok	csp							0
Egyéni kondícionálás	ek							0
Ügyfélszolgálat	üsz							0
Tanítási hetek száma		18		18		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat					70			70
Éves összes óraszám			1260			1085		1263
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35		35		35		

Közismereti tartalom nélküli szakmai oktatás

Heti óraterv – SPORT Ágazat Fitness-wellness instruktor szakma

a 2021/2022-es tanévtől		**Távoktatás**						
Tantárgyak		**1/13. évfolyam**				**2/14. évfolyam**		**óraszám összesen**
		ágazati		**szakirányú oktatás**				
neve	**jele**	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	tanterem	Gyakorlati helyszín	
Ágazati alapoktatás		1. félév						576
Munkavállalói ismeretek	mv							0
Anatómiai-élettani ismeretek	aé	5						90
Egészségtan	eg	2						36
Edzéselmélet I.	edI	3						54
Edzésprogramok I.	epI		2					36
Gimnasztika I.	gI	1	2					54
Szakirányú oktatás				2. félév				761,7
Terhelésélettan	té			3				54
Edzéselmélet II.	edII			3				54
Edzésprogramok II.	epII				2			36
Gimnasztika II.	gII							0
Kommunikáció	kom			2				36
Sportszervezési ismeretek	spi			1				18
Sporttörténet	st			1				18
Munkavállalói idegen nyelv	mvi					1		31
Elsősegélynyújtás	els							0
Funkcionális anatómia	fa					1		31
Pedagógia	ped			1				18
Pszichológia	psz			1				18
Sportmenedzsment és marketing	spm					1		31
Sportági alapok	spa					0,9	0,8	52,7
Aqua tréning	aq					0,5	0,9	43,4
Csoportos és speciális óratípusok	csp				3	0,2	1,7	112,9
Egyéni kondícionálás	ek					0,4	3,6	124
Ügyfélszolgálat	üsz					1,3	1,4	83,7
Szabad órakeret		3		1		3,3		174,3
Ágazati alapoktatás								0
Edzésprogramok I.	epI	1						18
Gimnasztika I.	gI	1	1					36
Szakirányú oktatás								
Sportági alapok	spa						0,3	9,3
Aqua tréning	aq						0,6	18,6
Csoportos és speciális óratípusok	csp				1	0,2	0,9	52,1
Egyéni kondícionálás	ek						1	31
Ügyfélszolgálat	üsz					0,1	0,2	9,3
Tanítási hetek száma		18		18		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat					70			70
Éves összes óraszám			1260			1085		1276
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35		35		35		

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói ismeretek

3.1.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Teljesen önállóan.	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.		Teljesen önállóan	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói ismeretek	*Álláskeresés*	*5*				
	Munkajogi alapismeretek	*5*				
	Munkaviszony létesítése	*5*				
	Munkanélküliség	*3*				
	Tanulási terület összóraszáma:	***18***	***0***	***0***	***0***	***0***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Egy képzeletbeli állás megpályázása, a munka felvétele	1. lépés: Reális célok meghatározása (képzettség, képességek). 2. lépés: Álláskeresés (munkaerőpiac, álláskereső oldalak). 3. lépés: Pályázat – önéletrajz, motivációs levél, állásinterjú, munkajogi ismeretek. 4. lépés: Állás elfoglalása – munkaszerződés tartalma, próbaidő, jogok és kötelezettségek, munkaköri leírás.	18	*Projekt-napok*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Csoportos beszélgetés*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tanulói önértékelés Társak értékelése Folyamatos visszajelzés Követelmény minták – mini portfólióhoz	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Írásos feladat, gyakorlati feladat*
	Projekt-feladat	*Mini portfólió*
Az érdemjegy megállapításának módja	A tanulási területhez kapcsolódó osztályzatok: - portfólió - projekt aktivitás	

	- szükséges képességek megléte

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő bármely szakos oktató munkavállalói ismeretek oktatói tapasztalat
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Számítógép-terem
Eszközök és berendezések:	Számítógépek / fő
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	A 18 óra biztosítása 3 projektnapban

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.2.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon /újsághirdetések,	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat,	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes	Teljesen önállóan	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és

	szaklapok, szakmai kiadványok stb./álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni/olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció/. Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.		álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.		Teljesen önállóan	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablont, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.		Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és

					fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, a céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6.	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhet.		Teljesen önállóan	
7.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.		Teljesen önállóan	
8.	A munkaszerződések, munkaköri leírások	Ismeri a munkaszerzés főbb elemeit,		Teljesen önállóan	

	szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.			

3.2.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói idegen nyelv	*Az álláskeresés lépései, álláshirdetések*					*11*
	Önéletrajz és motivációs levél					*20*
	„Small talk” – általános társalgás					*11*
	Állásinterjú					*20*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***0***	***0***	***62***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 5.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Az álláskeresés alapvető dokumentumai idegen nyelven	1. lépés: önéletrajz készítése idegen nyelven. 2. lépés: motivációs levél készítése idegen nyelven. 3. lépés: egy idegen nyelvű munkaszerződés értelmezése, fordítása magyarra.	18	*Napi projektsáv*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

		4. lépés: egy idegen nyelvű munkaköri leírás értelmezése, fordítása magyarra.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Idegen nyelvi tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Követelmény minták Feljegyzések Elkészült dokumentumok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Például: teszt, jegyzőkönyv, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés*
Az érdemjegy megállapításának módja	A tanulási terület adott témájához kapcsolódó osztályzat	
Személyi feltételek		
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő idegen nyelvszakos oktató munkavállalói ismeretek oktatói tapasztalat	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-	
Tárgyi feltételek		
Helyiségek:	Számítógép-terem	
Eszközök és berendezések:	Számítógépek / fő Idegen nyelvi tananyagok, segédletek	

	szótárak
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	-

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Sport ágazati alapozás

3.3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Ismerteti a szervezet létfenntartó és szabályzó szervrendszereinek részletes felépítését.	Az egyes szervrendszerek, kiemelten a mozgatórendszer, a keringési rendszer a légzőszerv, a hormonrendszer és az idegrendszer felépítése.	Törekszik a szaknyelv pontos és szakszerű használatára. Ismereteit kellő részletességgel, a szakmai jelölés-és fogalomrendszer alkalmazásával írja le. Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre. A feljegyzései rendezettek. Felelős és igényes munkát végez mind egyéni, mind páros vagy csoportfeladatok során. A tájanatómiai ábrákon, csontvázon, a 3D anatómiai modelleken önállóan tájékozódik. Érti a	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt, és csoportosít.
2.	Bemutatja az egyes szervrendszerek anatómiája és élettana közti kapcsolatrendszert.	Ismeri a fenti szervrendszerek alapvető működési folyamatait, az élettani folyamatok tájanatómiai alapjait. Felismeri és értelmezi a szervrendszerek felépítése és működése közötti kapcsolatrendszert.		Teljesen önállóan	Interaktív anatómiai atlaszok, animációk keresése, kezelése.

3.	Értelmezi az olvasott és hallott szakmai szöveget. Önállóan alkalmazza az anatómia és az élettan szaknyelvét.	A testrészek magyar és latin nevezéktana, szakkifejezések, definíciók tartalmi háttere.	sportedzői munka egészségvédelmi szabályainak élettani hátterét, jelentőségét.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt, és csoportosít.
4.	Önállóan szerez és ad át ismeretet. Előadás és projektfeladat keretében előad, új ismeretekre tesz szert és kapcsolja a meglévő ismeretrendszeréhez.			Instrukció alapján részben önállóan.	Feladatának/részfeladatának megfelelő célirányos keresést végez, prezentációt állít össze.
5.	Ismerteti a testedzés és az egészségmegőrzés kapcsolatrendszerét, értelmezi a komplex egészségfogalom kérdéskörét.	Egészségdefiníciók. A homeosztázis fogalmi értelmezése, fitness-wellness alapismeretek, civilizációs betegségek, rizikófaktorok ismerete.	Tisztában van az egészségmegőrzés alapelveivel. Az immunrendszer működésének ismeretében indokolt esetben szakorvost von be a munkájába. Ismeri a sportsérülések formáit, megelőzésük módját a sporttevékenységek során, tisztában van vele, mikor van szükség sportorvos, gyógytornász szakember segítő közreműködésére.	Teljesen önállóan	
6.	Ismerteti a tápcsatorna felépítését, működését. Értelmezi az egészséges táplálkozás szerepét a testsúlykontrollban és az egészségmegőrzésben. Betartja és betartatja az egészséges táplálkozás alapelveit, tanácsot ad gyakorlati megvalósításukra.	A tápcsatorna anatómiája és élettana, az egészséges táplálkozás irányelvei, kalorigén és nonkalorigén tápanyagok ismerete. BMI index, alul-és túltápláltság, kalóriaigény,		Teljesen önállóan	

		minőségi éhezés, hiánybetegségek.			
7.	Ismerteti az immunrendszer szerepét az egészség megőrzésében, a rendszeres testmozgás hatását a nyirokkeringésre. Tisztában van a védettség kialakulásának folyamatával, az immunitás típusaival.	Immunológiai alapfogalmak. A nyirokrendszer anatómiai felépítése, a fehérvérsejtek típusai, biológiai szerepe. Az antigén és az antitest fogalma. Az általános, a sejtes és az antitestes immunválasz kialakulása.		Teljesen önállóan	
8.	Felismeri a sportsérülések tüneteit, tisztában van a mozgató szervrendszer épségének megóvását szolgáló alapelvekkel, a bemelegítés, a levezetés, a pihenésre fordított idő fontosságával.	Sportsérülés, sportártalom, tüneteik, gyógyulásuk feltételei, megelőzésük módjai.		Teljesen önállóan	
9.	Értelmezi az olvasott és hallott szakmai szöveget, önállóan szerez és ad át ismeretet.			Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt, és csoportosít, feladatának megfelelő célirányos keresést végez, prezentációt állít össze.
10.	Ismerteti az életmód, a táplálkozás, a sport és az egészségi állapot közti összefüggésrendszert. Tanácsokat ad a testsúlyszabályozás kérdésében. Elősegíti a helyes táplálkozási	Ismeri az életmód, a táplálkozás, a sport és az egészségi állapot közti összefüggésrendszert.		Teljesen önállóan	

	szokások kialakítását, megfelelő tanáccsal látja el a foglalkozásokon (edzéseken) résztvevőket.				
11.	Ismerteti a terhelés az alkalmazkodás összefüggéseit, az alapfogalmakat felhasználva összefüggéseket fogalmaz meg.	Edzéselméleti alapfogalmak, edzés, edzéseszköz, terhelés, túlkompenzáció, edzésalkalmazkodás, edzettség, teljesítmény	Törekszik a definíciók, összefüggések megértésére. Hitelességre, alapos szakmai tudás megszerzésére törekszik, későbbi gyakorlati feladatainak sikeres megoldása érdekében. Aktívan és kooperatívan vesz részt a feladatmegoldásokban, a különböző munkaformákban.	Teljesen önállóan	Online források keresése böngészőprogramok segítségével
12.	Szakszerűen és magabiztosan használja a tanult fogalmakat. Az egyes képességekhez konkrét gyakorlatokat rendel.	Kondicionális képességek, koordinációs képességek, ízületi mozgékonyság fogalmainak ismerete.		Teljesen önállóan	
13.	Összefüggéseket talál az edzés és versenyzés kérdéseiben.	Edzés, versenyzés alapfogalmai, sportforma fogalma, összefüggései.		Instrukciók alapján részben önállóan	
14.	Azonosítja az edzést befolyásoló tényezőket.	Edzéselvek, sportforma.		Teljesen önállóan	
15.	Elemzi és értékeli az edzéstervek (foglalkozástervek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja további munkája során. Szükség esetén rajzírást alkalmaz.	Edzésnapló tartalmi elemei	Nyitott más mozgásformák ismeretanyagának befogadására. - Együttműködő, mert a	Irányítással	

16.	A gyakorlatok hatását szakszerűen elemzi.	Saját sportági mozgásforma jellemzői	csoportos foglalkozásokon a résztvevők igényét figyelembe kell lennie. Egyes sporttevékenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie a foglalkozásokat. - Kreatív és önálló a gyakorlatok tervezése során.	Teljesen önállóan	Rajzíró program felhasználása.
17.	Ismerteti a fitnesz óratípusok hatásait. Igények és célok figyelembevételével ajánlásokat tesz az egyes órák látogatására.	Fitnesz óratípusok jellemzői		Teljesen önállóan	Internetes forrásból információt gyűjt és csoportosít, célirányos keresést végez, prezentációt állít össze
18.	Betartja és betartatja a szabályokat.	Saját sportág versenyszabályainak ismerete		Teljesen önállóan	
19.	Célirányosan fejleszti a korszerű edzéselvek és módszerek figyelembevételével a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit	- Motoros képességek fejlesztése a gimnasztika mozgásanyagával - Kondicionális képességek fogalma - Koordinációs képességek fogalma - Ízületi mozgékonyság fogalma	- Körültekintő a motoros képességek tervezése során a résztvevők életkorára, nemére, edzettségi szintjére vonatkozóan. - Ügyel arra, hogy a gyakorlatok tervezése és vezetése egészségmegőrzés célzattal történjen. - Törekszik a gyakorlatok végrehajtatása során a biztonságos környezet kialakítására, mert az eszközös gyakorlatok balesetveszélyesek	Instrukció alapján részben önállóan	
20.	Meghatározza a résztvevők életkorának, edzettségi (fittségi) állapotának megfelelően a terhelési tényezőket.	képességek fajtái és fejlesztésük - Erő fogalma és fajtái - Gyorsaság fogalma és fajtái - Állóképesség fogalma és fajtái		Instrukció alapján részben önállóan	

21.	Figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik az ízületi hajlékonyság, lazaság javítására.	Krónikus betegség fogalma. Gyakori krónikus betegségek tünetei, kezelése, sportélettani vonatkozásai	lehetnek. - Folyamatosan bővíti szakmai tudását, mert a sporttudomány fejlődése, újabb edzésmódeljárásokkal, tapasztalatokkal gazdagíthatja. - Határozott, felkészült és magabiztos, mert így válik hitelessé a gyakorlatvezetések során. - Nyitott az interperszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik.	Teljesen önállóan	
22.	Ismerteti a sportolók táplálkozására vonatkozó dietetikai előírások hátterét, a teljesítményfokozás legális eszközeit.	- Kondicionális képességek fejlesztésének szenzitív időszakai - Az ízületi mozgékonyság fejlesztése - Statikus (aktív, passzív) nyújtás jelentése - Dinamikus (aktív, passzív) nyújtás fogalma - PNF stretching folyamata - Ernyesztő gyakorlatok jelentése		Teljesen önállóan	
23.	Szakszerűen elemzi a mozgások optimális és gazdaságos végrehajtását. Meghatározza a mozgások térbeli, időbeli, dinamikai jegyeit.	- Koordinációs képességek és mozgásszerkezet jelentése - Statikus, dinamikus egyensúlyozó képesség jelentése - Téri tájékozódó képesség fogalma - Kinesztézis jelentése - Ritmusérzék		Teljesen önállóan	

		fogalma - Gyorsasági koordináció jelentése			
24.	Változatos formában használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét.	- A gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszere - Általánosan és sokoldalúan képző gyakorlatok fajtái - Az ember természetes mozgásai - Rendgyakorlatok - Testnevelési játékok gimnasztikai feladattal		Teljesen önállóan	
25.	Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű bemelegítést alkalmaz.	- Az általános bemelegítés jelentése - Bemelegítés fajtái - Az általános bemelegítés blokkjainak mozgásanyaga és folyamata - Sportági bemelegítés jelentése		Teljesen önállóan	

3.3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
	Anatómiai-élettani ismeretek	**72**	**72**	**0**	**0**	**0**

Sport ágazati alapozás	*Az anatómia és az élettan tárgya, módszere*	*4*				
	Az emberi szervezet szövetei	*12*				
	A mozgató szervrendszer felépítésének és működésének alapja	*8*				
	A vázrendszer felépítése és működése	*17*				
	Az izomzat felépítése és működése	*17*				
	A légzés szervrendszerének felépítése és működése	*14*				
	A szív és keringési rendszer felépítése és működése		*20*			
	A kiválasztás szervrendszerének felépítése és működése		*8*			
	A szabályozás élettani törvényszerűségei, a hormonrendszer működése		*22*			
	Az idegrendszer felépítése és működése		*22*			
	Egészségtan	**0**	**72**	**0**	**0**	**0**
	Sport és életmód		*10*			
	A tápcsatorna felépítése és működése		*10*			
	Az egészséges táplálkozás		*16*			
	Az immunológia alapjai, egészségtani vonatkozásai		*18*			
	Sportsérülések		*18*			
	Edzéselmélet I.	**36**	**72**	**0**	**0**	**0**
	Edzéselméleti alapfogalmak	*36*				
	Motoros képességek		*40*			
	Az edzés és a versenyzés összefüggései		*16*			
	Az edzésfolyamatot befolyásoló tényezők		16			
	Edzésprogramok I.	**72**	**36**	**0**	**0**	**0**
	Motoros képességfejlesztés I.	*72*				
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás I.		*36*			
	Gimnasztika I.	**54**	**72**	**0**	**0**	**0**

	A gimnasztika mozgásrendszere	*54*				
	Gimnasztika gyakorlattervezés és gyakorlatvezetés		*72*			
	Tanulási terület összóraszáma:	***234***	***324***	***0***	***0***	***0***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	„Hozd formába magad!”	Egyéni projektmunka: 1. lépés: A tanulók testi adatainak, egészséges életmódhoz kapcsolódó szokásainak felmérése és rögzítése. 2. lépés: Javítandó / fejlesztendő területek feltárása egyénenként – a fokozatosság és a megvalósíthatóság szem előtt tartásával. 3. lépés: 4 hetes „kihívás” megtervezése heti lebontásban – meghatározott szempontok alapján, tanórán kívül, önállóan. 4. lépés: Digitális edzésnaplók bemutatása, kiválasztása egyénenként. Kapcsolódó alkalmazások és eszközök használata (pulzusmérő alkalmazás/óra; tápanyagbevitel, pihenés, vitális adatok rögzítésére alkalmas applikációk). 5. lépés: A tanulók az önállóan készített – de közösen ellenőrzött – tervek és előkészületek alapján megkezdik első aktív projekthetüket.	36	*Projektnapok: 4 egymást követő hét szakmai napjai*	*Tanári irányítás mellett, nagyrészt önállóan végezhető*

		6. lépés: Konzultáció az 1. hét tapasztalatairól, eredményeiről. Szükséges korrekciók, új szempontok. 7. lépés: Az 5-6. lépés ismétlése a projekt időtartama alatt.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Csoportos megbeszélés*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Digitális edzésnaplók Tanulói önértékelés Társak értékelése	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Edzésnapló, elemzés, mérés, számításos feladat.*
	Projekt-feladat	*Edzésnapló-vezetés, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.*
Az érdemjegy megállapításának módja	Tantárgyanként egy-egy osztályzat: egészségtan, edzéselmélet, edzésprogramok, gimnasztika, anatómiai-élettani ismeretek.	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő biológia szakos oktató 2-3 fő testnevelés szakos oktató Tapasztalat a szakmai tantárgyak oktatásában
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	-

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Számítógép-terem Tornaterem
Eszközök és berendezések:	Számítógép / fő Pulzusmérő óra Mobiltelefon és alkalmazások Sporteszközök Bioimpedancia analizátor Mérőszalag
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	-

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Sport ágazati közös tartalmak

3.4.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Baleseti szituációban felismeri és elvégzi a legfontosabb általános és konkrét feladatokat, szakszerű elsősegélyt nyújt, értesíti a szakellátásért	Sérültvizsgálati és újraélesztési protokollok ismeretanyaga	Tisztában van a különféle baleseti szituációkban a biztonságos és hatékony beavatkozás sorendjével és tennivalóival, és	Teljesen önállóan	Online források kutatása böngészőprogram segítségével.

	felelős egészségügyi szakembereket.		ezeket akár stresszhelyzetben is, önállóan végrehajtja.		
2.	Szakszerűen elvégzi a vérzéses sérülésnek megfelelő sebellátást.	Vérzéscsillapítási módszerek		Teljesen önállóan	
3.	Szakszerűen végzi a traumás sérülések elsősegélynyújtását a szakember megérkezéséig.	Traumás sérülések		Teljesen önállóan	
4.	Ismerteti az egyes önfenntartó szervrendszerek részeinek szerepét az életműködések fenntartásában.	A mozgató- és a többi önfenntartó szervrendszerről korábban megszerzett anatómiai, élettani ismeretanyag szélesítése, kibővítése az életkori sajátságoknak megfelelő mélységben	Anatómiai, élettani ismereteit rendszerezi, bővíti. A tantárgy ráépülő jellegű, ebből adódóan lehetőséget ad az alapképzés során elsajátított ismeretek szintézisére, valamint módot ad a különböző tanulási formák, képességek gyakorlására. A tanuló az önálló ismeretszerzés mellett, tanítva is tanul, csoportmunka során gyakorolja az ismeret-átadási képességeit.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információkat gyűjt és csoportosít, prezentációt állít össze.
5.	Ismerteti a szabályzó szervrendszer működési elvét hierarchikus viszonyait, bemutatja a hormonális- és idegi szabályzás anatómiai és élettani összefüggéseit	A hormonrendszer és az idegrendszer korábban megszerzett anatómiai, élettani ismeretanyagának szélesítése az életkori sajátságoknak megfelelő mélységben		Teljesen önállóan	
6.	Önállóan ismereteket szerez és alkalmazza a szakmai nyelvet. Előadás és projektfeladat keretében előad, új ismeretekre tesz szert és ezeket	Szaknyelv ismerete.		Teljesen önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.

	összekapcsolja a meglévő ismeretrendszerével. Egyéni, páros és csoportos munkát végez, ismerteti az együttműködés feladat-megosztás rendszerét				
7.	Felhasználja az edzés szervezetre gyakorolt hatását, a különböző szervrendszerek terhelésre adott alkalmazkodási reakcióit munkája során.	Az edzés, edzésrendszer, terhelés edzésalkalmazkodás, homeosztázis, túlkompenzáció fogalma. Terhelés anyagcserét módosító hatásai az egyes szervrendszerekben.	A tantárgy ismeretanyagára támaszkodva felismeri a sportolók, a hozzájuk forduló, egészségüket megőrizni, testkultúrájukat fejleszteni vágyó emberek képességeinek biológiai korlátait. Felméri a fizikum mögött meghúzódó biológiai adottságokat, hogy a későbbiekben ezekre az ismeretekre épülő szakmai tartalom birtokában életkorhoz, előképzettséghez igazodó edzéseket, sportfoglalkozásokat tervezzen és vezessen, hatékony tanácsokkal segítse a rá bízottakat egy személyre szabott életmódprogram kialakításában.	Teljesen önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.
8.	Elkülöníti a különböző életkorokban alkalmazható terhelések jellemzőit, különböző korcsoportok részére mozgásprogramot állít össze	A naptári és biológiai életkor különbsége. Terhelés és biológiai életkor összefüggései, a szenzibilis időszak fogalma, egyes motoros képességek szenzibilis időszakai.		Teljesen önállóan	
9.	Figyelembe veszi az esetlegesen fennálló krónikus betegségeket, és ezeknek megfelelően módosítja az edzés során alkalmazható terhelést.	Krónikus betegség fogalma. Gyakori krónikus betegségek tünetei, kezelése, sportélettani vonatkozásai		Teljesen önállóan	
10.	Ismerteti a sportolók táplálkozására vonatkozó dietetikai előírások hátterét,	A sporttáplálkozás alapelveinek ismerete, a táplálkozás folyamata és a		Jelöljön ki egy elemet.	

	a teljesítményfokozás legális eszközeit.	tápanyag-összetétel hatása a sportteljesítményre. A szabályzás terhelésélettani vonatkozásai			
11.	Azonosítja az egyes kondicionális és koordinációs képességeket fejlesztő módszereket.	Motoros képességek megjelenési formái, az egyes motoros képességeket felmérő eljárások és azok fejlesztésének módszerei.	Törekszik a definíciók, összefüggések megértésére. Hitelességre, alapos szakmai tudás megszerzésére törekszik későbbi gyakorlati feladatainak sikeres megoldása érdekében. Aktívan és kooperatívan vesz részt a feladatmegoldásokban a különböző munkaformákban.	Teljesen önállóan	Azonosítja az egyes kondicionális és koordinációs képességeket fejlesztő módszereket.
12.	Saját területén mozgásformákat, gyakorlatsorokat alkot az egyes testi képességek fejlesztésére.			Instrukció alapján részben önállóan	Saját területén mozgásformákat, gyakorlatsorokat alkot az egyes testi képességek fejlesztésére.
13.	Saját sportágában megtervezi az adott időszakhoz, korosztályhoz, előképzettséghez igazodó képességfejlesztő tevékenységet.	Edzéselvek, edzéstervezés folyamata, alapelvei.		Instrukció alapján részben önállóan	Saját sportágában megtervezi az adott időszakhoz, korosztályhoz, előképzettséghez igazodó képességfejlesztő tevékenységet.
14.	A sportági mozgásformák oktatását a tanult módszertan alapján végzi.	Mozgástanulás fázisai.		Teljesen önállóan	A sportági mozgásformák oktatását a tanult módszertan alapján végzi.
15.	Elemzi és értékeli az edzéstervek (foglalkozástervek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja	Edzésnapló tartalmi elemei	- Nyitott más mozgásformák ismeretanyagának befogadására. - Együttműködő, mert a	Teljesen önállóan	

	további munkája során. Szükség esetén rajzírást alkalmaz.		csoportos foglalkozásokon a résztvevők igényét figyelembe kell vennie.		
16.	A korszerű edzéselvek és –módszerek figyelembevételével célirányosan fejleszti a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit.	- Rövid távú állóképesség fejlesztése. - Középtávú állóképesség fejlesztése. - Hosszú távú állóképesség fejlesztése. - Állóképesség fejlesztése tartós módszerekkel. - Állóképesség fejlesztése intervall módszerrel. - Állóképesség fejlesztése ellenőrző (vagy verseny) módszerrel		Teljesen önállóan	
17.	Munkája során figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik a képességek harmonikus fejlesztésére is.	- Az ízületi mozgékonyság fejlesztésének elmélete - Az ízületi mozgékonyság passzív fejlesztése. - A mozgásérzékelés (kinesztézis) fejlesztése. - Az egyensúlyozási képesség fejlesztése. - A ritmusérzék fejlesztése. - A reagálási képesség fejlesztése.	- Egyes sporttevékenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie a foglalkozásokat. - A gyakorlatok tervezése során kreatív és önálló. - A szabályismeretek tudatában a "Fair Play" szellemisége szerint cselekszik - Az interperszonális kapcsolatokban	Teljesen önállóan	

		- A téri tájékozódási képesség fejlesztése. - Az összekapcsolódási képesség fejlesztése. - A differenciáló képesség fejlesztése.	rugalmas, lévén emberekkel foglalkozik.		
18.	Meghatározza az adott motoros képesség fejlesztését célzó gyakorlatokat.	Általános erőfejlesztés - Speciális erőfejlesztés - Pozitív dinamikus (legyőző) erőfejlesztés - Negatív dinamikus (fékező) erőfejlesztés - Statikus (izometriás) erőfejlesztő gyakorlatok - Intermediális (izokinetikus) erőfejlesztő gyakorlatok - Maximális erő fejlesztése - Gyorsasági erő fejlesztése - Állóképességi erő fejlesztése		Teljesen önállóan	
19.	A korszerű edzéselvek és –módszerek figyelembevételével célirányosan fejleszti a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit.	- Gyorsulási képesség fejlesztése - Gyorsaság (ciklikus helyzet- és helyváltoztatási gyorsaság) fejlesztése - Gyorsasági állóképesség fejlesztése		Teljesen önállóan	

20.	Pontosan és közérthetően használja a szaknyelvet. Szükség esetén rajzírást alkalmaz.	- A gimnasztika szakleírása és a gyakorlatok ábrázolása - Gimnasztikai szaknyelv alapelveinek ismerete - Rajzírás jelrendszerének alkotóelemei	- Nyitott más mozgásformák ismeretanyagának befogadására. - Együttműködő, mert a csoportos foglalkozásokon a résztvevők igényét figyelembe kell lennie. - Egyes sporttevékenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie a foglalkozásokat. - Kreatív és önálló a gyakorlatok tervezése során. - A szabályismeretek tudatában "Fair Play" szellemű. - Rugalmas az interperszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik.	Teljesen önállóan	
21.	Változatosan alkalmazza a gyakorlatokat a terhelési összetevők ismeretében.	- Gyakorlatok tervezése, gyakorlatok variálása és kombinálása. - Gyakorlatok kiindulóhelyzetének változtatási lehetőségei. - Gyakorlatok mozgásütemének változtatási lehetőségei. - Terhelési mutatók változtatási lehetőségei kéziszerek használatával.		Instrukció alapján részben önállóan	
22.	Elemzi a mozgásokat és felismeri a mozgásokat létrehozó izmokat.	- Gyakorlatelemzés jelentése - Az ember nagy izomcsoportjai - Antigravitációs izmok jelentése - Ízületi mozgások fajtái - Célgimnasztika jelentése		Teljesen önállóan	

23.	Szakszerűen és hatékonyan irányítja a gyakorlatok végrehajtását. Ki tudja választani a körülmények együttes mérlegelését követően a megfelelő gyakorlatvezetési módszert.	- Gyakorlatvezetési módszerek - Verbális ismertetés (szóbeli közlés) módszerei - Vizuális közlés, ismertetés (megmutatás módszere, szemléltetés) módszere - Vegyes gyakorlatközlési módszerek.		Teljesen önállóan	
24.	Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű levezetést alkalmaz.	Edzés végi levezetés folyamata		Teljesen önállóan	
25.	Önállóan vagy másokkal együttműködve a tanuló célirányosan és az adott szituációnak megfelelően használja az asszertív kommunikáció eszközeit. Kapcsolatot teremt környezetével.	A verbális és nonverbális kommunikáció fogalma, tényezői, funkciói. A nyelvi és nonverbális kifejezőeszközök ismerete, értelmezése, retorikai alapfogalmak.	Az elsajátított szövegértési és szövegalkotási készségeket a gyakorlatban alkalmazza. Az információt hatékonyan befogadja, magatartásával segíti a kommunikációs folyamatot. Az érvelés és a cáfolat módszereit alkalmazza vitahelyzetben, képes a saját és a többi résztvevő érdekeit felismerni, elkülöníteni, értékelven	Teljesen önállóan	
26.	Ismerteti és alkalmazza a kulturált vita szabályait, álláspontja mellett logikusan érvel, vitapartnereivel nyitottan, tisztelettudóan kommunikál.	Az asszertív kommunikáció retorikai eszközei, az érvelés technikái.		Teljesen önállóan	
27.	Felismeri, értelmezi a gyakorlati szituációkban megjelenő kommunikációs	Az alkalmazható kommunikációs formák, műfajok,		Teljesen önállóan	Online videókban azonosítja a kommunikációs elemeket.

	elemeket. A szituációnak megfelelő nyelvi eszközökkel kommunikál.	(személyes/csoportos beszélgetés, megbeszélés; terv; beszámoló; értekezlet; utasítás stb.) ismerete.	kommunikálni. A sportszakemberi szerepnek megfelelően vesz részt a foglalkozása során jellemző interakcióban.		
28.	Ismerteti a hazai sportélet területeit, szervezeti hátterét, az egyes szervezetek kapcsolati hálózatát, az intézményi testnevelés rendszerét, fentiekben elhelyezi saját intézményét.	A szervezeti háttér felépítése, az egyesületi rendszer. A hazai testnevelés rendszere, irányítása és felügyelete	Intézményi, egyesületi sportversenyek szervezésében tevékenyen részt vállal, tapasztalatokat gyűjt, feladatkörén belül gyakorolja a funkcióinak megfelelő vezetési attitűdöket. Képet alkot egyesülete, iskolája sportszervezeti felépítéséről. Magas fokú szervezőkészséggel kell rendelkeznie, mert a sportprogramok előkészítése, lebonyolítása ezt kívánja.	Teljesen önállóan	
29.	Ismerteti a sportesemények típusait, tisztában van az ezek során felmerülő szervezőmunka menetével, dokumentációjával.	A sportesemények típusai		Teljesen önállóan	
30.	Részt vesz rendezvények, tanfolyamok szervezésében.	Sport és rekreációs rendezvények, események szervezési modellje		Instrukció alapján részben önállóan	
31.	Időben elhelyezi és bemutatja az olimpia kialakulását, történetét.	Ókori olimpiai játékok. Újkori olimpiai játékok. Magyar sportolók eredményei az olimpiákon.	Munkájára szakmailag igényes és törekszik az új sportági ismeretek megszerzésére.	Teljesen önállóan	

		A sport és a művészet kapcsolata. Paralimpia.	Nyitott az egyéb sportszakmai területeken szerzett értesülések összekapcsolására. Azonosul a fair play szellemiségével. Törekszik a sportágak szabályrendszerének a betartására. Kellően érdeklődő a sportjátékok taktikai összetevőinek a megismerése.		
32.	Ismerteti a sportjátékok kialakulásának történetét, legfontosabb szabályait.	Kosárlabda jellemzése Labdarúgás jellemzése Röplabda jellemzése Kézilabda jellemzése		Teljesen önállóan	
33.	Ismerteti az atlétika versenyszámait, jellemzőit.	Az atlétikai futószámok jellemzése Az atlétikai ugrószámok jellemzése Az atlétikai dobószámok jellemzése.		Teljesen önállóan	
34.	Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit.	Képességfejlesztés lehetőségei a torna sportágban. Női és férfi tornaszerek mozgásanyagának jellemzői.		Teljesen önállóan	
35.	Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit.	Képességfejlesztés lehetőségei az úszásban. Úszásnemek jellemzői. Az úszás higiénéje, a vízből mentés		Teljesen önállóan	
36.	Ismerteti a szabadidős sportágak jelentőségét.	-A túrázás, téli sportok, vízi sportok jellemzői		Teljesen önállóan	
37.	Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit.	A képességfejlesztés lehetőségei a küzdősportokban,		Teljesen önállóan	

		a grundbirkózás jellemzői.			
38.	Felismeri és elemzi a kiemelt sportágak technikai elemeit.	A kiemelt sportágak technikai elemeinek ismerete.		Teljesen önállóan	

3.4.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Sport ágazati közös tartalmak	**Elsősegélynyújtás**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**
	Újraélesztés			*16*		
	Sebzések, sebellátás			*10*		
	Traumás sérülések			*10*		
	Funkcionális anatómia	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**
	Szöveti struktúrák élettani vetületei				*7*	
	A vázrendszer felépítése és működése				*14*	
	Az izomrendszer felépítése és működése				*14*	
	Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				*12*	
	Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				*10*	
	Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában				*15*	
	Terhelésélettan	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**
	Edzéselméleti összefoglalás, a terhelés során a szervezetben végbemenő változások			*6*		

	Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben			*4*		
	Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre			*12*		
	Terhelés hatása a légzési szervrendszerre			*6*		
	Terhelés hatása a keringési rendszerre			*10*		
	A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata			*10*		
	A terhelés és a táplálkozás kapcsolata			*4*		
	Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai			*8*		
	Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátossága			*6*		
	A teljesítményfokozás			*6*		
	Edzéselmélet II.	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**
	A motoros képességfejlesztés módszertana			*40*		
	A mozgástanulás			*12*		
	Edzéstervezés, foglalkozástervezés			*20*		
	Edzésprogramok II.	**0**	**0**	**72**	**36**	**0**
	Motoros képességfejlesztés II.			*72*		
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás II.				*36*	
	Gimnasztika II.	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**
	Kéziszerrel- és egyéb szerrel végzett gyakorlatok			*36*		
	Kommunikáció	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**
	A kommunikáció szerepe és alapformái			*10*		
	Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban			*26*		
	A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése			*36*		

	Sportszervezési ismeretek	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**
	A magyar testnevelés és sport területei és szervezetei			*12*		
	Sportesemények szervezése			*24*		
	Sporttörténet	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**
	Olimpiatörténet				*10*	
	Sportági ismeretek				*26*	
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***396***	***144***	***0***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Egy heti edzés óraterveinek készítése – egy mikrociklus tervezése	1. lépés: Edzéslátogatás – hospitálási napló készítése, a látottak elemzése és megbeszélése. 2. lépés: Egy edzés tervezetének elkészítése, közös elemzése, értékelése. 3. lépés: Az elemzések tapasztalatai alapján a mikrociklus további edzésterveinek elkészítése. 4. lépés: Edzésrészlet levezetése.	120	*Projektnapok: 8 egymást követő hét szakmai napjai (16 nap)*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

Értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Tanulói önértékelés Társak értékelése Követelmény minták Megbeszélés Visszajelzés	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Hospitálási napló, edzésterv, megbeszélés.*
	Projekt-feladat	*Gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés.*
Az érdemjegy megállapításának módja	Tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő biológia szakos oktató vagy biológus vagy orvos vagy gyógytornász 2-3 fő testnevelés szakos oktató vagy edző Tapasztalat a szakmai tantárgyak oktatásában
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	A sportágnak megfelelő edzés helyszíne
Eszközök és berendezések:	Sportágnak megfelelő sporteszközök Edzésnaplók

	IKT eszközök
Anyagok és felszerelések:	-
Egyéb speciális feltételek:	-

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Sportszakmai ismeretek FWI megnevezésű tanulási terület

3.5.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák.
1.	Ismerteti a nevelés alapfogalmait, megfogalmazza a nevelés alapelveit.	A nevelés alapfogalmai (nevelés, oktatás, képzés, ismeret stb.) A nevelés alapelvei.	Céltudatosan készül az edzői szerepre. Reflektíven elemzi tevékenységét. Igénye van a szakmai fejlődésre. Felelős és igényes munkát végez egyéni, páros és csapatfeladatok során egyaránt.	Teljesen önállóan	Online források kutatása böngészőprogram segítségével.
2.	Felismeri az edzői szerepet erősítő személyiségjegyeket.	Edzői kompetenciák, edzői szerepek.		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Azonosítja az edzői vezetési stílusokat.	Sport és erkölcs fogalma, vezetési stílusok ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Összefüggéseket talál a vezetési stílusok és az edzői sikeresség között.			Irányítással	
5.	A tanult ismérvek alapján felismeri a tehetséges sportolót.	A tehetség fogalma, ismérvei. A sportbeli kiválasztás kritériumai.		Teljesen önállóan	Prezentációt készít a feladat tartalmi és formai kritériumaihoz igazodva.

6.	A kiválasztás kritériumait a tehetség ismérveihez igazítja.			Instrukció alapján részben önállóan	Adatokat rögzít, csoportosít és összegez.
7.	Gyakorlati tevékenysége során adekvátan használja a pszichológia alapfogalmait.	Személyiség, szocializáció, tanulás, viselkedés, cselekvés	Tevékenysége során figyelembe veszi a sportolók pszichológiai sajátosságait, életkori pszichés jellemzőit. Tisztában van az edzői szerep sajátosságaival, felelősségével.	Teljesen önállóan	Internetes forrásból információkat gyűjt és csoportosít.
8.	Tudatosan alkalmazza a személyiség megismerésének különböző módszereit.	Személyiség-jellemzők		Instrukció alapján részben önállóan	
9.	Felismeri az adott életkorra jellemző viselkedészavarokat.	Viselkedészavarok típusai, okai		Instrukció alapján részben önállóan	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.
10.	Érvel a sport pozitív hatásai mellett.	A sport személyiségfejlesztő hatásai, pszichológiai sajátosságai		Teljesen önállóan	
11.	Tervező munkája során figyelembe veszi a sportolói csoport pszichológiai sajátosságait.			Instrukció alapján részben önállóan	
12.	A tanult módszerekkel feltérképezi a csoport szerkezetét, dinamikáját.	Társas interakciók jellemzői, csoport-szerkezet, csoport-dinamika		Teljesen önállóan	
13.	A tanult technikák segítségével konfliktusokat kezel.	A konfliktuskezelés formái		Instrukció alapján részben önállóan	
14.	Felméri és értékeli a működési területén zajló piaci viszonyokat.	A sport és a rekreációs piac általános jellemzői,		Teljesen önállóan	

		keresleti, kínálati viszonyai.	Önálló a piac szereplőinek a feltérképezésében. - Kreatív a reklám-tervezés folyamatában. - Munkájára igényes, mert gyakran ez dönt a pályázatok elbírálásában. - Elkötelezett és kitartó, mert egy sportvállalkozás beindítása hosszú folyamat. - Rugalmas, mert a fogyasztói igények folyamatosan változnak.		
15.	Elemzi a működési területen zajló sportorientált vállalkozások jellegét.	A sport és a rekreációs vállalkozások fő tevékenységi területei		Teljesen önállóan	
16.	Részt vesz társadalmi szervezet megalapításában és működtetésében.	Nonprofit szervezetek működése a sportban és rekreációban.		Teljesen önállóan	
17.	Közreműködik tevékenysége pénzügyi alapjainak megteremtésében, a szponzorok és mecénások megtalálásában, megtartásában.	Szponzorálás.		Teljesen önállóan	
18.		Vezetéselméleti alapismeretek		Teljesen önállóan	
19.	Felméri a reklámozás lehetőségeket.	Marketing, sport-marketing összetevői.		Teljesen önállóan	
20.	Részt vesz sportprogramok előkészítésében, lebonyolításában.	Sportprogramok szerkezeti felépítése		Teljesen önállóan	
21.	Figyelemmel kíséri a pályázati lehetőségeket és közreműködik a pályázatok elkészítésében.	Pályázatok típusai		Instrukció alapján részben önállóan	
22.	Felhasználói szinten használja az aerobik, a fitnesz és a testépítés, mint versenysportok alapjait.	Szabályismeret, sporttörténet, adminisztrációs és dokumentációs eljárások.	Elhivatottságot mutat az érintett sportágak megismerésével kapcsolatban.	Instrukció alapján részben önállóan	Felhasználó szintű informatikai ismeretek, projektor használata

23.	Felhasználó szinten alkalmazza a rekreációs sportágakat, szabályaikat, élettani hatásaikat.	Eszközismeret, szabályismeret		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai ismeretek, projektor használata
24.	Komplex módon alkalmazza tudását a rekreációs sportágak eseményeinek megszervezésére, lebonyolítására és játékvezetésre.	Szabályismeret, eszközismeret, sportrendezvény szervezésének alapismerete		Teljesen önállóan	Eredményjelző berendezések használatának ismerete
25.	Szakszerű elsősegélynyújtást végez.	Elsősegélynyújtás alapismeretei		Teljesen önállóan	Automata és félautomata újraélesztő készülék szakszerű használata
26.	A vele együttműködő ügyfeleket motiválja, kellemes légkört teremt.	Ismeri és megérti az egészség magatartását befolyásoló biológiai, lélektani, társadalmi és környezeti tényezőket, és azok szerepét.		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeret
27.	Szaktudását szaknyelvi kifejezésekkel kommunikálja.	Szaknyelv ismerete		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeret
28.	Szakszerű vízből mentést végez, és elsősegélyt nyújt.	Vízből mentés, Elsősegélynyújtás	Szereti és otthonosan érzi magát az uszodában, mint vizes környezetben. Motiválja az eltérő fizikai környezet sajátosságában rejlő sportszakmai tartalom.	Teljesen önállóan	Automata és félautomata újraélesztő készülék szakszerű használata
29.	Vízbiztos a 4-ből legalább 3 úszásnemben	Úszásnemek közti különbségek		Teljesen önállóan	
30.	Tudatosan alkalmazza a víz, mint közeg, szárazföldi közegtől eltérő hatásait.	Fizikai, élettani hatások		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek

31.	Egyéni és csoportos mozgásprogramokat tervez, szervez, és hatékonyan alkalmazza azok módszereit.	Csoportos óravezetés módszertana, óratervezés alapismeretei, óraszervezés alapismerete	Mélyen elkötelezett a minőségi sportszakmai munka mellett.	Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismerete
32.	Órát tervez és vezet különböző korosztályoknak és célcsoportoknak, különböző edzéscéllal	Korosztályos élettani sajátosságok ismerete, speciális populáció mozgásigényeinek ismerete, prevenció fogalma		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
33.	Tudatosan alkalmazza az uszoda, mint létesítmény működését, higiéniai előírásait, szolgáltatásait, programjait.	Létesítmény működésének alapismeretei, higiéniai előírások ismerete, sportszolgáltatások speciális területeinek ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
34.	Gyakorlatokat állít össze vízi edzésprogramok anyagaiból és ezeket bemutatja.	Ismeri a vízi edzésprogramok tervezésének, szervezésének edzéselveit és módszereit.		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
35.	Szaktudását szaknyelvi kifejezésekkel kommunikálja	Szaknyelv ismerete		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
36.	Csoportos mozgásprogramokat tervez, szervez, és hatékonyan alkalmazza azok módszereit.	Csoportos óravezetés módszertana, óratervezés alapismeretei, óraszervezés alapismeretei	Egészséges életvitelre ösztönző szemléletmóddal rendelkezik, melyet törekszik másoknak is átadni.	Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
37.	Egészségtudatos szemléletmódot alakít ki.	Az egészséges életmód megvalósításához szükséges ismeretek		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek

38.	Különböző korosztályoknak és célcsoportoknak, különböző edzéscéllal órát tervez és vezet.	Korosztályos élettani sajátosságok ismerete, speciális populáció mozgásigényeinek ismerete, prevenció fogalma		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
39.	Szakszerűen használja a csoportos óravezetéshez szükséges verbális és nonverbális kommunikációt.	Verbális kommunikáció sajátosságai, nonverbális kommunikáció (hangjelek, kézjelek, karjelek, testbeszéd) ismerete		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
40.	Szakszerű elsősegélynyújtást végez.	Elsősegélynyújtás alapismeretei		Teljesen önállóan	Automata és félautomata újraélesztő készülék szakszerű használata
41.	Szakszerűen ismeri a fitness-wellness létesítmény szolgáltatásait és programjait.	Szakszerű ismeret a fitness-wellness létesítmény szolgáltatásairól és programjairól		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
42.	Szaktudását szaknyelvi kifejezésekkel kommunikálja	Szaknyelv ismerete		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
43.	Egyéni mozgásprogramokat tervez, szervez, és hatékonyan alkalmazza azok módszereit.	Csoportos óravezetés módszertana, óratervezés alapismeretei, óraszervezés alapismerete	Empatikus az ügyfelek vele megosztott problémáival kapcsolatban. A test-kultúra területén példamutató. Egészséges életvitelre	Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
44.	Szakszerű elsősegélynyújtást végez.	Elsősegélynyújtás alapismeretei		Teljesen önállóan	Automata és félautomata újraélesztő készülék szakszerű használata

45.	Szakszerűen felügyeli az erőfejlesztő és kardiogépek rendeltetésszerű használa	A létesítményben használható egyéni, erőfejlesztő és kardio-gépek használatára vonatkozó szakszerű ismeretek	ösztönző szemléletmóddal rendelkezik, melyet törekszik másoknak is átadni. Edzettsége, az egészséges életmódhoz való viszonya példaértékű.	Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek, kardiogépek elektronikus kezelő felületének használata
46.	Különböző korosztályoknak és célcsoportoknak, különböző edzéscéllal órát tervez és vezet.	Korosztályos élettani sajátosságok ismerete, speciális populáció mozgásigényeinek ismerete, prevenció fogalma		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
47.	A vele együttműködő ügyfeleket motiválja, kellemes légkört teremt.	Ismeri az egészség magatartását befolyásoló biológiai, lélektani, társadalmi és környezeti tényezőket, és azok szerepét.		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
48.	Kiválasztja és elkészíti a potenciális ügyfelek igényeinek megfelelő edzésprogramokat.	Potenciális ügyfelek igényeinek megfelelő edzésprogramokról szóló ismeretek		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
49.	Szakszerűen ismeri a fitness-wellness létesítmény szolgáltatásait és programjait.	Szakszerű ismeret a fitness-wellness létesítmény szolgáltatásairól és programjairól		Instrukció alapján részben önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
50.	Anamnézist készít és fizikai képességeket tesztel.	Az anamnézis módszere, dokumentációja és motorikus tesztek, próbák ismerete		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek, kardiogépek elektronikus kezelő felületének

					használata, polár óra használata, bioimpedancia mérő használata
51.	Szaktudását szaknyelvi kifejezésekkel kommunikálja.	Szaknyelv ismerete		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
52.	Hatékonyan kezeli a szakterületén felmerülő esetleges konfliktusokat.	Megfelelő módszertani és stratégiai ismeretek a szakterületén felmerülő konfliktusok hatékony kezelésére	Toleráns, segítőkész, tájékozott, figyelmes.	Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
53.	Ügyfélszolgálati feladatokat lát el szakszerűen, az ügyfél igényeinek megfelelően ajánlja a sportlétesítmény által kínált szolgáltatásokat, forgalmazott termékeket.	Marketingkommunikációs ismeretek. Ismeri a sportlétesítmény által kínált szolgáltatásokat és forgalmazott termékeket, azok hatásait.		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek.
54.	A vele együttműködő ügyfeleket motiválja, kellemes légkört teremt.	Ismeri és megérti az egészség magatartását befolyásoló biológiai, lélektani, társadalmi és környezeti tényezőket, és azok szerepét.		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek.
55.	Munkakörét érintő információkat közvetít a vezető beosztású kollégái és az ügyfelek között.	Illemtan, lényegkiemelés, pszichológia, kommunikáció		Instrukció alapján részben önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek
56.	Anyanyelvén és legalább 1 élő idegen nyelven alapszinten kommunikál szóban és írásban.	Ismer legalább 1 élő idegen nyelvet		Teljesen önállóan	Felhasználó szintű informatikai és elektronikai ismeretek.

3.5.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Sportszakmai ismeretek FWI	**Pedagógia**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**
	Az oktatás-nevelés folyamata				*9*	
	Edzői szerepek				*9*	
	Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői				*9*	
	Tehetség, tehetséggondozás				*9*	
	Pszichológia	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**
	A személyiség jellemző jegyei				*18*	
	A sporttevékenység pszichológiai jellemzői				*18*	
	Sportmenedzsment és marketing	**0**	**0**	**0**	**0**	**72**
	Általános szervezési- és vezetési ismeretek					*45*
	Sportmarketing					*9*
	Eseményszervezés					*18*
	Sportági alapok	**0**	**0**	**36**	**108**	**0**
	Aerobik, mint versenysport				*12*	
	Fitnesz, mint versenysport				*12*	
	Testépítés, mint versenysport				*12*	
	Labdajátékok, mint szabadidősportok			*36*		
	Ütős sportok, mint szabadidősportok				*36*	
	Állóképességi sportok, mint szabadidősportok				*36*	
	Aqua tréning	**0**	**0**	**0**	**0**	**72**

	Vízi mozgás- és foglalkozásformák					*12*
	A vízi foglalkozások módszertana					*12*
	Vízi gimnasztika					*24*
	Speciális vízi foglalkozások					*24*
	Csoportos és speciális óratípusok	**0**	**0**	**0**	**108**	**180**
	A csoportos órák módszertana				*36*	
	Alapóra				*72*	
	Speciális órák					*72*
	Speciális fittségi programok					*36*
	Gyermek- és szeniorfoglalkozások					*36*
	Egyéb óratípusok					*36*
	Egyéni kondicionálás	**0**	**0**	**0**	**0**	**216**
	A testformálás elmélete					*36*
	Edzéstervezés, edzésvezetés					*36*
	Erőfejlesztés					*72*
	Kardiotréning					*72*
	Ügyfélszolgálat	**0**	**0**	**0**	**0**	**144**
	Létesítményüzemeltetés					*18*
	Alkalmazott kommunikáció					*18*
	Ügyvitel, értékesítés					*36*
	Wellness szolgáltatások					*36*
	Az asszisztens munkaköre					*36*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***36***	***288***	***684***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 4.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Módszer	Önállóság mértéke
	Sportverseny szervezése (házibajnokság, iskolák és/vagy sportegyesületek közötti bajnokság)	1. lépés: Versenykiírás 2. lépés: Költségvetési terv készítése 3. lépés: Támogatók 4. lépés: Versenyjegyzőkönyv 5. lépés: A verseny lebonyolítása 6. lépés: Díjazás 7. lépés: A verseny értékelése, tapasztalatok rögzítése.	60	*Projektnapok: 4 egymást követő hét szakmai napjai (8 nap)*	*Tanári irányítás mellett, részben önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Csoportos megbeszélés*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	Versenykiírás, versenyjegyzőkönyv, megbeszélések, visszajelzések.	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Százalékos értékelés.*
	Projekt-feladat	*Gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli értékelés.*
Az érdemjegy megállapításának módja	Tanulási területhez kapcsolódó egy osztályzat	

Személyi feltételek

Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő edző vagy testnevelő Tapasztalat a szakmai órák oktatásában Tapasztalat a versenyek/kupák szervezésében
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tervezett verseny helyszíne (csarnok / pálya / stadion)
Eszközök és berendezések:	Sportágnak megfelelő sporteszközök Frissítés IKT eszközök
Anyagok és felszerelések:	Sportágnak megfelelő felszerelések
Egyéb speciális feltételek:	-

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**Projekt alapú foglalkozások (óra)**	**Egyéb foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói ismeretek	18	0	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	18	44	62
3.	Sport ágazati alapozás	42	516	558
4.	Sport ágazati közös tartalmak	120	420	540
5.	Sportszakmai ismeretek FWI	60	948	1008
A tanulási területek összes óraszáma:		**258**	**1802**	**2060**

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

Közlekedés és szállítmányozás ágazat

Logisztikai technikus

szakma

a 2021/2022-es tanévtől

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Közlekedés és szállítmányozás
A szakma megnevezése: Logisztikai technikus
A szakma azonosító száma: 5 1041 15 06

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Felméri és elemzi a gazdasági szereplők közti kapcsolatot.	Ismeri a gazdasági szereplőket, azok jellemzőit és a köztük lévő kapcsolatokat (pl. pénz és piac kapcsolatrendszere)	Figyelemmel kíséri a gazdaság szereplői közötti kapcsolat alakulását. Nyitott az új gazdasági információk befogadására és elemzésére.	Irányítás mellett feltárja a gazdasági szereplők közötti kapcsolatrendszert
Elkészíti a háztartás költségvetését figyelembe véve a bevételeket, a kiadásokat és megtakarításokat.	Azonosítja a háztartás bevételi forrásainak és kiadásainak főbb kategóriáit.	Pontosan végzi a számításokat. Igényeit reálisan határozza meg, figyelembe véve a háztartás költségvetésének kereteit/lehetőségeit, tiszteletben tartja az egyes családtagok igényeit.	A háztartás költségvetésével kapcsolatban önállóan hoz döntéseket és javaslatokat fogalmaz meg.
Elkészíti a kapott információk alapján a háztartási munkamegosztást és időbeosztást.	Megnevezi a háztartáson belüli főbb feladatokat. Ismeri a közöttük lévő fontossági sorrendet.	Figyelembe veszi az egy háztartásban élők készségeit, erősségeit, gyengeségeit a feladatok kiosztásakor.	Önállóan elkészíti saját vagy egy elképzelt háztartás munkamegosztását.
Elemzi az egyes vállalkozási formákat, összehasonlítja az egyes típusok előnyeit, hátrányait.	Felsorolja a vállalkozási formákat. Átfogóan ismeri az egyes típusok jellemzőit.	Kritikusan szemléli az egyes vállalkozási formák jellemzőit, hogy az adott szituációban a legmegfelelőbb típust tudja kiválasztani.	Egy adott gazdasági szituációban önálló javaslatokat fogalmaz meg az adekvát vállalkozási forma kiválasztására.

Esettanulmányokon keresztül feldolgozza az állami költségvetés legfontosabb bevételeit, kiadásait.	Azonosítja az állami bevételek és kiadások főbb kategóriáit, jellemzőit.	Törekszik az állami költségvetés bevételeinek és kiadásainak alapos megismerésére és megértésére.	A csoporttársakkal együttműködve, útmutatás alapján értelmezi az állami költségvetés alakulását.
Esettanulmányokon keresztül alkalmazza az alapvető fogyasztói jogokat.	Ismeri a szavatosság, termékfelelősség és a garancia fogalmát, jellemzőit. Megérti a fogyasztóvédelmi törvény előírásait.	Szem előtt tartja az előírásokat, tiszteletben tartja a fogyasztók érdekeit, elkötelezett a fogyasztóvédelmi kérdések tisztázása iránt.	Betartja és betartatja az előírásokat, korrigálja saját, vagy mások hibáit.
A gyakorlatban alkalmazza a vállalkozást érintő jogi alapismereteket, értelmezi a különböző típusú szerződéseket.	Ismeri a jogok és kötelezettségek fogalmát, az üzleti élet alapvető szerződéstípusait, alaki kellékeit.	Elkötelezett a jogszabályok maradéktalan megismerése és betartása iránt.	Irányítás mellett értelmezni tudja a jogi szövegeket.
Vevőhöz / ügyfélhelyzethez igazított módon alkalmazza a megtanult kommunikációs technikákat (pl. adatbázisból hiányzó ügyféladatokat bekér, ajánlatot kér meglévő üzleti partnerektől, áruátvételkor tapasztalt eltéréseket rendez, panaszokat kezel).	Ismeri a kommunikáció szereplőit, tényezőit és folyamatát, valamint az alapvető kommunikációs technikákat.	Szem előtt tartja, hogy minden helyzet más kommunikációs stílust, technikát igényel, és a megtanult ismereteket ehhez igazítottan rugalmasan, empatikusan és proaktív módon alkalmazza.	Önállóan dönt a helyzethez igazítottan, hogy milyen stílusban és technikát alkalmazva kommunikál, felelősséget vállal saját kommunikációs stílusáért.
Adott szituációnak megfelelően alkalmazza a	Ismeri a hétköznapi és gazdasági életben	Képviseli és tudatosan alkalmazza szituációhoz igazítottan a kulturált	Önállóan, felelősséggel használja a megtanult szabályokat, a kapott

kapcsolattartás kulturált szabályait.	használatos viselkedéskultúra alapvető szabályait.	kapcsolattartás szabályait. Magára nézve is kötelezőnek tartja az udvarias viselkedés etikai szabályait.	észrevételek, visszajelzések alapján folyamatosan fejleszti saját viselkedéskultúráját.
Szövegszerkesztő, illetve táblázatkezelő szoftverrel alapszintű dokumentumot, illetve táblázatot készít és formáz (pl. tartalmi és formai követelményeknek megfelelő üzleti levelet ír).	Ismeri a szövegszerkesztő formázás alapvető szabályait és a táblázatkezelő program felhasználási lehetőségeit. Üzleti levelet tud írni (ajánlatkérés, megrendelés, megrendelés visszaigazolása, érdeklődő levél).	Az irodai szoftverek használata során törekszik a pontos precíz munkára. Nyitott az új megoldásokra.	Önállóan használja az irodai szoftvereket. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
Az ágazathoz tartozó témában információt keres az interneten, kiválasztja és feldolgozza azt.	Ismeri a biztonságos internethasználat szabályait és a digitális, online kommunikáció eszközeit.	Elfogadja és tiszteletben tartja a biztonságos internethasználat szabályait.	Szakmai irányítással digitális tartalmakat keres meghatározott céllal és az instrukciók szerint felhasználja ezeket.
Összehasonlítja a közlekedési alágazatok fejlődésének ismérveit a napjainkra jellemző közlekedési munkamegosztás területén.	Ismeri és azonosítja a közlekedési alágazatok különböző feladatait. Megnevezi az egyes közlekedési alágazatok előnyeit és hátrányait.	Tisztában van az alágazatok feladataival, előnyeivel és hátrányaival.	Önállóan hoz döntést és javaslatot tesz a közlekedési módok és eszközök kiválasztására.
Elemzi a kereskedelmi szolgáltatói tevékenység legfontosabb jellemzőit, összetettségét és a különböző szolgáltatások körét.	Ismeri a szolgáltatási tevékenység alapvető részeit, valamint annak legfontosabb termékeit és fajtáit, melyekkel ügyfélként is találkozik a mindennapokban.	Érdeklődik és nyitott a kereskedelmi szolgáltatások megismerésére.	Önállóan képes eligazodni a különböző szolgáltatások körében.

Kiválasztja a szükséges/ megfelelő adattartalmakat a bizonylatok kitöltéséhez.	Ismeri a dokumentumok adattartalmát (nyugta, számla, szállítólevél).	Érti az üzleti életben a dokumentálás fontosságát és a dokumentumok relevanciáját.	Segítséggel képes nyugták pontos kitöltésére, a kitöltött számlákon, szállítóleveleken felismeri az esetleges hibákat.
Megkülönbözteti az áruforgalmi folyamat egyes szakaszait. Átlátja az árubeszerzés, készletezés és az értékesítés alapvető kapcsolatát.	Ismeri az áruforgalmi folyamat legfontosabb elemeit, jellemzőit.	Kritikusan szemléli az áruforgalom egyes szakaszait. Törekszik a gazdaságilag leghatékonyabb megoldások kialakítására.	Önállóan eligazodik az áruforgalmi folyamat különböző szakaszaiban.
Áruajánlással segíti a vevőt / ügyfelet a vásárlási döntésben.	Ismeri a vásárlás lehetséges indítékait, a vásárlási döntés folyamatát, az értékesítési módokat és technikákat, felismeri a vevői típusokat.	Az áruajánlás során empatikus és reflektív. Viselkedése minőségorientált.	Önálló javaslatokat fogalmaz meg, amelyekkel irányítja a vásárlási döntés folyamatát. Felelősséget vállal a vevő / ügyfél igényeinek kiszolgálásáért.
A munkavégzés során betartatja a vonatkozó munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.	Alkalmazói szinten ismeri a tevékenységéhez szükséges munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért.
Besorolja az árukat a megfelelő tűzveszélyességi kategóriába és tűzvédelmi szempontból azonosítja az együttes anyagtárolás veszélyeit.	Meghatározza a veszélyes áruk tárolásához szükséges raktározási feladatokat, munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.	Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzést.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért és korrigálja saját, vagy mások hibáit.
Vizsgálja a veszélyes áru fuvarozási szabályzata alapján az áru	Alkalmazói szinten ismeri a veszélyes áru fuvarozási feltételeit tartalmazó	Törekszik a veszélyes áru biztonságos továbbítására a teljes fuvarozási útvonalon.	Önállóan felelős a fuvarozásra vonatkozó előírások betartásáért,

továbbításához használt okmányra bejegyzett adatok helyességét, sorrendiségét.	szabályzatot. Ismeri az adatok okmányra történő bejegyzésének szabályát.		szükség esetén beavatkozik és javíttatja a hibákat.
Kiválasztja, hogy mely dokumentumok tartoznak a pénzforgalmi tranzakciókhoz, a tevékenységéhez kapcsolódó banki tranzakcióhoz csatolható, megfelelő dokumentumokat kitölti.	Részletekbe menően ismeri a fizetési módokat, valamint azok gyakorlati alkalmazásának jelentőségét.	Törekszik a kiváló minőségi munkavégzésre és a bizonylatok szakszerű pontos kitöltésére.	Felelősséget vállal az adatszolgáltatás tartalmáért és határidőre történő teljesítéséért.
Átváltja a különböző országok pénznemeit eladási és vételi árfolyamok alapján.	Alkalmazza a valutaváltási ismereteit.	Figyelembe veszi a különböző bankok átváltási árfolyamait a vállalat eredményessége szempontjából.	Munkaköri feladatát önállóan végzi, feladatait, jelentéseit, a konverziót önállóan végrehajtja.
Kiválasztja az adott munkatevékenységhez szükséges piackutatás módszerei (primer, szekunder) közül a megfelelőt. Információt szerez a szekunder adatokból, melyeket elemez és statisztikai mutatókat számít.	Ismeri a piackutatáshoz szükséges módszereket, meghatározza a piackutatás módszerei közül a feladathoz leginkább illőt.	Törekszik az alapos és pontos munkavégzésre, a feldolgozott adatokból számítógépes alkalmazás segítségével kimutatást készít (grafikonok, diagramok).	Kreatívan tekint az előtte álló szakmai feladatokra, és képes csapatban, másokkal együttműködve olyan elemzéseket készíteni, amelyek hatékonyan támogatják a vállalati döntéseket.
Üzleti levelet, szállítási értesítést és megrendeléseket ír elektronikusan a tartalmi és formai	Digitális tartalmakat hoz létre különböző formátumokban (pl. szöveg, táblázatok, képek stb.) és saját vagy mások által	A javító szándékú megjegyzéseket elfogadja és szükség esetén beépíti munkájába.	Kisebb szervezetben önállóan, nagyobb szervezetben szakmai irányítás mellett ellátja az üzleti levelezést, szállítólevelek, megrendelések kezelését.

követelményeknek megfelelően.	létrehozott tartalmakat szerkeszt, módosít.		
Értékeli és összehasonlítja a közlekedési alágazatok fejlődésének ismérveit	Ismeri a közlekedési alágazatok fejlődésének ismérveit és tulajdonságait a közlekedési munkamegosztás területén.	Környezetvédelmi szempontból kritikusan szemléli a közlekedési alágazatok ismérveit, tulajdonságait.	Vezetői irányítással hatékonyan vesz részt az árutovábbítási technológiák kidolgozásában.
Értelmezi az egyes alágazatok jellemzőit, amelyek meghatározzák a különböző közlekedési ágak feladatait.	Rendelkezik azokkal az alapvető ismeretekkel, amelyek a közúti, vasúti, vízi és légi ágakat jellemzik, ismeri azok előnyeit és hátrányait.	Magára nézve kötelezőnek tartja az alapvető fogalmak ismeretét, amelyek meghatározzák későbbi munkája során a közlekedési ágak közötti választást.	Önálló javaslatokat fogalmaz meg a közlekedési alágazatok kiválasztására vonatkozóan.
A beszerzéshez, tároláshoz és értékesítéshez kapcsolódó feladatai során megkülönbözteti az egyes közlekedési alágazatok használatának tipikus eseteit.	Ismeri a közlekedési alágazatok jellemzőit és feladatait, tisztában van a beszerzés, tárolás és értékesítés lebonyolításának szabályaival.	Elkötelezett munkája során az elvárt minőségi szolgáltatás nyújtása iránt.	Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
Kiválasztja az áru fuvarozásához leginkább megfelelő közúti, vasúti, vízi, légi járművet.	Alkalmazói szinten ismeri a különböző alágazatok járműveinek használatára vonatkozó előírásokat.	Szakszerűen és precízen alkalmazza munkája során a közlekedési ágak járműveinek használatára vonatkozó előírásokat.	Önállóan dönt, felelősséggel választja ki az áru továbbításához szükséges megfelelő járművet.
Végrehajtja a kiválasztott közlekedési alágazathoz tartozó üzemviteli feladatokat, pl. előkészíti a vonatot a menetrendszerinti	Ismeri a közlekedési ág szállítási folyamatot megelőző, kísérő és követő feladatokat, ismeri a vonatközlekedési tervet és	Törekszik az ügyfél igényeinek maradéktalan kielégítésére a minőségi szolgáltatás biztosítása érdekében.	Szükség esetén javaslatokat fogalmaz meg a szolgáltatások minőségi megvalósulása érdekében.

indulásra, sorba rendezi a besorozott kocsik fuvarleveleit és egyéb kísérőokmányait, értesíti munkatársát a vonatvizsgálat megkezdéséről.	az operatív lebonyolítás folyamatát.		
Megtervezi a továbbítási útvonalat belföldön és nemzetközi forgalomban.	Rendelkezik azokkal a földrajzi és szakmai ismeretekkel, amelyek a legoptimálisabb továbbítási útvonal tervezéséhez szükségesek.	Pontosan és szakszerűen, a gazdaságosságot figyelembe véve választja meg az áru továbbításához legmegfelelőbb fuvarozási útvonalat.	Elemzést végez és dönt a legoptimálisabb útvonal tekintetében.
Az adott árufuvarozási szituációnak megfelelően alkalmazza az egyes járművek közlekedéséhez előírt kísérőnyomtatványokat. (pl. menetlevél, szállítólevél, fuvarlevél)	Alkalmazói szinten ismeri a közlekedési ágak járműveinek továbbításához szükséges kísérőnyomtatványok fajtáit és használatuk szabályait.	Pontosan és az előírt szabályokat betartva használja a járművek közlekedéséhez előírt kísérőnyomtatványokat.	Munkája során önállóan betartja és betartatja a járművek közlekedéséhez előírt kísérőnyomtatványok használatára vonatkozó szabályokat.
Kitölti a raktározási tevékenységhez szükséges papír és /vagy elektronikus bizonylatokat (nyilvántartó karton, bevételezési-kiadási bizonylat).	Összefüggéseiben ismeri a raktározási tevékenység lépéseit, és a bizonylatok kitöltésére vonatkozó előírásokat.	Törekszik a kiváló minőségű munkavégzésre, és a bizonylatok szakszerű pontos kitöltésére.	A munkája során a kitöltött dokumentumok tartalmáért vállalja a felelősséget.
Meghatározza a szükséges készletek nagyságát, számításokat	Felismeri a vásárolt, saját termelésű, anticipált, ciklikus készleteket és az	Elfogadja, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző készlettípusok pontos beazonosítása.	Vezetői irányítás alapján végzi munkáját.

végez az egyes készlettípusok meghatározása érdekében.	ABC készlettípusokat beazonosítja.		
Összehasonlítja a különböző közlekedési alágazatok környezetre gyakorolt hatását.	Ismeri és azonosítja az egyes közlekedési ágak - környezetre gyakorolt kedvező és kedvezőtlen - hatásait.	Tevékenysége során a fuvarozási mód kiválasztásánál szem előtt tartja az előnyöket és a hátrányokat.	A munkatársakkal együttműködve, önállóan dönt az áru továbbításához szükséges megfelelő fuvarozási mód kiválasztásáról.
Felveszi a kapcsolatot az árutovábbításban résztvevő belföldi és nemzetközi szervezetekkel magyar és idegen nyelven, illetve idegen nyelvű okmányokat tölt ki szakszerűen.	Rendelkezik a társalgási szintű, idegen nyelvű szakmai szókinccsel.	Igényli nyelvi szakszókincsének folyamatos bővítését.	Képes az önellenőrzésre az idegen nyelvű okmányok szakszerű és pontos kitöltése során, és képes idegen nyelven hatékonyan kommunikálni a külföldi partnerekkel.
Használja a különböző készletszintekhez tartozó szakkifejezéseket, csoportosítja a termékeket a fogyasztói kereslet alapján (kurrens, inkurrens, standard áruk).	Megérti a készletgazdálkodás fogalmát, valamint a készletgazdálkodás során használt különböző készletszintek fogalmait, jellemzőit.	Törekszik munkája során a készletgazdálkodás fogalmainak precíz használatára.	Készletgazdálkodásra vonatkozóan önálló javaslatokat fogalmaz meg a szakmai vezető részére.
Megvizsgálja és megállapítja a készletek nagyságát a nyilvántartás és a tényleges készletfelmérés adataiból.	A vásárolt, saját termelésű készleteket, anticipált készleteket, ciklikus készleteket, fluktuációs, szállítási, tartalék alkatrész készleteket, függő, független keresletű készleteket, ABC	Belátja, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző készlettípusok pontos beazonosítása.	Vezetői irányítással döntéseket hoz a készletszintnek megfelelően a termelést érintő folyamatokban.

	készlettípusokat beazonosítja.		
Alkalmazza és különbséget tesz a készletértékelési módszerek között.	Alkalmazói szinten ismeri a FIFO, LIFO, HIFO, LOFO, FEFO, súlyozott átlagár készletértékelési módszereket.	A készletértékelési módszerek alkalmazásánál önkritikus a saját munkájával kapcsolatban.	Betartja a készletértékelési módszereknél megtanult alapelveket.
Biztonsággal alkalmazza a készletgazdálkodási mutatókat. Kiszámolja a készletezési ciklusidőt, a rendelési átfutási időt és a biztonsági készletszintet.	Azonosítja és különbséget tesz az abszolút és relatív készletértékelési mutatókban. Készlettípusokat számol, rendelési tételnagyságot állapít meg.	Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Korrigálja a számítási folyamatokban elkövetett hibáit autonóm módon. Munkája során a vezetőinek prezentált készletgazdálkodási mutatókért vállalja a felelősséget.
Kiszámolja az optimális rendelési tételnagyságot.	Alkalmazói szinten érti az EOQ modellt.	Önkritikus a saját számításaival kapcsolatban.	Meglévő költségadatokból önállóan kalkulál mutatókat, folyamatos önellenőrzés mellett.
Képes hosszú-és középtávú termelési tervek összeállítására. (aggregált tervezési rendszer, MRP)	Meghatározza és ismerteti a vállalat számára szükséges megfelelő időtávban a termelési terveket.	Igényli a pontos, precíz és felelős munkavégzést a tervek összeállításánál.	Korrigálja a számítási folyamatokban elkövetett hibáit autonóm módon.
Kiválasztja és alkalmazza a vállalat számára megfelelő lean eszközöket	Ismeri az alapvető lean módszereket (5S, kanban) és a TQM-hez kapcsolódó fogalmakat. Azonosítja a minőségbiztosítás és szabályozás közötti különbségeket.	Nyitott a szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre.	A vállalat eredményes működése érdekében felelősen alkalmazza a lean elveit és módszereit.
Szervezi a raktár áruforgalmát. Dönt a megrendelések	Felméri és kezeli az árukészletet, a rendelések előkészítéséhez szükséges	Igényli a pontos, precíz és felelős munkavégzést.	Felelőséggel végzi a rábízott feladatainak koordinálását, önállóan elkészíti a szükséges dokumentációkat.

ütemezéséről, miközben a beszerzéssel folyamatos kapcsolatot tart.	feladatokat listázza, majd meghatározza az ehhez kapcsolódó utasításokat.		
Elektronikusan azonosítja és ellenőrzi a raktárba beérkezett árukat mennyiségileg és minőségileg, komissiózásnál kiszedési jegyzéket állít össze a megrendelések alapján és megtervezi a különböző termékcsoportok csomagolásának követelményeit (pl.: darabáru, egységrakomány, veszélyes áru).	Ismeri az áruazonosító rendszereket, a bevételezéshez, komissiózáshoz, expediáláshoz szükséges feladatokat, a különböző tárolási módokat és anyagmozgató eszközöket.	Munkájára szakmailag igényes, pontosan és egyértelműen fogalmazza meg a tevékenységekhez kapcsolódó feladatokat.	Önállóan, segítség nélkül kezeli a felmerülő problémákat.
Előkészíti és elektronikusan vagy papír alapon kitölti az áruforgalom adott szakaszához kapcsolódó bizonylatokat. (bevételezési bizonylat, kiadási bizonylat, raktári nyilvántartó karton stb.)	Ismeri az egyes bizonylatok szakmai tartalmát, ismeri az elektronikus adattovábbítási eljárásokat, kiválasztja az egyes munkafolyamathoz kapcsolódó információkat.	Törekszik minőségi munkavégzésre, és a bizonylatok szakszerű pontos kitöltésére.	Képes az önellenőrzésre a dokumentáció elkészítése során, és felelősséggel végzi a rábízott feladatainak koordinálását, önállóan elkészíti a szükséges dokumentációkat.
Komissiózást végez.	Ismeri a komissiózás fogalmát, típusait: egylépcsős, többlépcsős, statikus, dinamikus, párhuzamos, soros,	A rábízott feladatokat pontosan, megfelelő munkatempóban végzi.	Munkatársaival szorosan együttműködve, a vezetői utasításokat betartva, önállóan vagy csapatban dolgozik.

	centralizált, decentralizált, kézi, automatikus. Ismeri a bejárás módjait. Ismeri a megrendelés és a kigyűjtési jegyzék alapú árukiszedést, a Pick by light és Pick by voice módszereket.		
Leltározást, selejtezést és leértékelést végez.	Ismeri a leltározás szerepét, előkészítésének, lebonyolításának menetét, a leltárfelvételi ív és a leltározási jegyzőkönyv tartalmi követelményeit. Ismeri a leltáreredmény megállapításának módját, a hiány vagy a többlet lehetséges okait.	Elkötelezett a számítások és a dokumentálás pontos elvégzése iránt.	Csoportban, vezetői irányítással végzi a leltározást, selejtezést, a szükség szerint leértékelést.
Statikus és dinamikus mutatókat számol Terület/ térfogat kihasználási mutató, költségszámításokat végez, anyagmozgatáshoz kapcsolódó feladatokat tervez, vevői minőségi mutatók alapján döntést hoz.	Ismeri a különböző tárolási módokat, a költségfajtákat, az anyagmozgató gépek fajtáit és alkalmazásuk feltételeit. Megoszlási viszonyszámokat képez és értelmez.	Szabálykövető, a kalkulációkat rendszerezetten, átláthatóan és pontosan végzi.	Önálló kalkulációkat, javaslatokat, reflexiót fogalmaz meg a vállalat számára a kapott értékekből. Felelősséget vállal az adatszolgáltatás tartalmáért és határidőre történő teljesítéséért.
Megfogalmazza az egyes fuvarozási ágak jellemzőit, képes a fuvarozási ágak előnyös	A szállítás, a fuvarozás és a szállítmányozás tartalma között különbséget tesz.	Felismeri, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző szállítmányozáshoz kapcsolódó fogalmak pontos beazonosítása.	Vezetői irányítással döntéseket hoz a fuvarozás, szállítmányozás tervezéséről.

és hátrányos tulajdonságai alapján véleményt alkotni a kiválasztott fuvareszközzel kapcsolatban.			
Munkája során használja a fuvarozás belföldi szabályozását, a nemzetközi egyezményeket és a vonatkozó jogszabályi hátteret.	A belföldi és nemzetközi egyezményeket és standardokat ismeri, érti a külkereskedelmi szerződés lényeges tartalmi elemeit.	Elfogadja és alkalmazza a szállítmányozásra vonatkozó szabályozásokat, előírásokat.	Magára nézve kötelezőnek tekinti a vonatkozó jogszabályok betartását.
Kalkulálja a nemzetközi egyezmények alapján a díjszámítási súlyt.	Azonosítja a bruttó és nettó súlyt, a csomagolási egységeket.	Felismeri, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző díjszámítási módok pontos ismerete és meghatározása.	Önállóan végzi munkáját folyamatos önellenőrzés mellett.
Előkészíti az egyes járművek közlekedéséhez használatos nyomtatványokat, pl. szállítólevél, fuvarlevél, árukísérő egyéb okmányok.	Ismeri az egyes bizonylatok szakmai tartalmát, az elektronikus kitöltést és adattovábbítást, az online felületek kezelését, kiválasztja az egyes közlekedési alágazatokhoz kapcsolódó információkat.	Törekszik a hibátlan munkavégzésre és a bizonylatok szakszerű, pontos kitöltésére.	Képes az önellenőrzésre a dokumentáció elkészítése során és felelősséggel végzi a rábízott feladatok irányítását, önállóan elkészíti a szükséges dokumentációkat.
A külkereskedelmi szerződés előkészítésében részt vesz, és ezek alapján a külkereskedelmi ügyletek szervezését előkészíti a vállalat számára.	Elő és utókalkulációhoz szükséges ismeretekkel rendelkezik.	Folyamatosan törekszik szaktudásának elmélyítésére.	Önállóan végzi munkáját folyamatos önellenőrzés mellett.

Elvégzi a vasúti, közúti, vízi (folyami, tengeri), légi fuvardíjszámítást, a kombinált árufuvarozáshoz kapcsolódó döntéseket előkészíti és a kapcsolódó számításokat elkészíti.	Széles kontextusban ismeri a vasúti, közúti, légi fuvarozásban alkalmazott díjszabás rendszerét, a kedvezmények mértékét és igénybevételének lehetőségeit.	Szabálykövető, a kalkulációkat rendszerezetten, átláthatóan és precízen végzi az elektronikus úton elérhető díjszabások alkalmazásával.	Vezetői irányítás mellett megtervezi a fuvarozási módot, és önállóan elvégzi a kapcsolódó díjszámítást.
Megköti a fuvarozási és szállítmányozási szerződéseket belföldi és nemzetközi forgalomban magyar és idegen nyelven. Kitölti és kezeli a szükséges okmányokat.	A fuvarozási, szállítmányozási szerződések megkötésére vonatkozó előírásokat, nemzetközi egyezményeket ismeri, alkalmazza a szakmai idegen nyelvet és a szakmai kifejezéseket. Különbséget tesz az egyes értékpapírok és fuvarokmányok között.	A jogszabályi ismeretek helyes alkalmazásával törekszik a kiváló munkavégzésre, és a bizonylatok szakszerű pontos kitöltésére.	A munkája során a kitöltött dokumentumokért vállalja a felelősséget. Felelősséget vállal az adatszolgáltatás tartalmáért és határidőre történő teljesítéséért.
Kitölti a pénzforgalmi tranzakciókhoz, a tevékenységéhez kapcsolódó banki tranzakcióhoz csatolható, megfelelő dokumentumokat.	Részletekbe menően ismeri a fizetési módokat, valamint azok gyakorlati alkalmazásának jelentőségét és az online banki felületeket.		
Szállítmánybiztosítási szerződést köt interneten és lefolytatja a kártérítési eljárást.	Ismeri a szállítmánybiztosítási formákat, kockázatokat, fedezeteket és kiegészítő biztosításokat, valamint a kártérítési eljárás	Szem előtt tartja a fedezeti kockázatokat, és a kártérítési eljárás folyamatában képviseli a biztosított fél érdekeit.	Önállóan ellenőrzi a biztosítási feltételeket és betartja a szerződéses feltételeket.

	folyamatának lépéseit, okmányait.		
Alkalmazza az elektronikus vám elé állítási és TARIC rendszert, valamint kiszámolja a fizetendő vám és az általános forgalmi adó összegét.	Ismeri a vámtarifát, a hatályos vámkódexet, és az áru vám elé állítási folyamatát. Meghatározza a vámértéket, az ügyleti értéket és a fizetendő adókat.	Szem előtt tartja a megfelelő vámeljárás kiválasztását és kötelezőnek tartja magára nézve a hatályos jogszabályokat.	Betartja és betartatja a hatályos jogszabályokat.
Útvonaltervező szoftver alkalmazásával optimalizálja az útvonalat, az elektronikus útdíjszedési rendszer használatával meghatározza az útdíjat és kiválasztja a viszonylatnak és a küldemény jellegének megfelelő járművet.	Ismeri az úthálózatot, a járművek műszaki jellemzőit, a hatályos jogszabályokat, tisztában van a felmerülő költségek típusaival.	Szem előtt tartja a költségösszetevő tényezőket és az úthálózatra jellemző adottságokat.	Önállóan hoz döntéseket a digitális alkalmazások segítségével az útvonal optimalizálása érdekében.
Elektronikus rendszer alkalmazásával online helyfoglalást, illetve hajótérfoglalást végez légi és tengeri forgalomban.	Ismeri a helyfoglalással, a hajótérfoglalással, az árufeladással és az interkontinentális árutovábbítással kapcsolatos feladatokat, a tömeg és a térfogat arányának meghatározását.	Megfelelően alkalmazza az online bejelentési felületeket, szem előtt tartja a megbízó igényeit.	Önállóan végzi munkáját, képes az önellenőrzésre, koordinálja a feladatait.
Kiválasztja a külkereskedelmi ügyletnek megfelelő Incoterms paritást, és	Ismeri a hatályos Incoterms szokványokat, és azok alkalmazási területeit.	Szem előtt tartja a kereskedelmi szerződés pontos, biztonságos teljesítését, minimalizálja az áru, - ár,-	Önállóan végzi munkáját, képes az önellenőrzésre, koordinálja a szerződéskötéssel kapcsolatos feladatait.

ennek alapján eladási árat képez.		partner,- politikai,- és földrajzi kockázatokat.	

3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

Heti óraterv – Technikum

Logisztikai technikus — 2020/2021 tanévtől

	Tantárgyak	9. évfolyam		10. évfolyam		11. évfolyam		12. évfolyam		13. évfolyam		9-13. óraszám összesen
Közismereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4		5		3		3				*525*
	Idegen nyelv	4*		4*		3*		3*		3*		*597*
	Matematika	4*		4		3		3				*489*
	Történelem	3		3		2		2				*350*
	Állampolgári ismeretek							1				*31*
	Digitális kultúra	1*										*36*
	Testnevelés	4		4		3		3				*504*
	Osztályfőnöki	1		1		1		1		1		*175*
	Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3										*108*
	Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl.fizika, kémia, biológia, idegen nyelv			2		2						*144*
	Érettségire felkészítő tantárgy					2		2				*134*
	Pénzügyi és vállalkozói ismeretek			1								*36*
	Összes közismereti óraszám	24		24		19		18		4		*3139*
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)		3		1		3		4		2		*458*
	Magyar nyelv és irodalom	1				1		1				*103*
	Idegen nyelv					1*		1*		2*		*129*
	Matematika	1*				1		1				*103*
	Történelem							1				*31*
	Digitális kultúra	1*		1*								*72*
		tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	tant	gyak	
Ágazati alapozó oktatás		7		9						2		*638*
	Munkavállalói ismeretek	0,5										*18*
	Munkavállalói idegen nyelv									2		*62*
	Gazdasági ismeretek	3		3								*216*
	Vállalkozások működtetése			2								*72*
	Kommunikáció	1		2								*108*
	Digitális alkalmazások	2,5*		2*								*162*
Szakirányú oktatás						10	2	12		16	8	*462*
	Közlekedési alapok					3						*108*
	Közlekedés technikája és üzemvitele					3		1				*144*
	Külkereskedelmi és vámismeretek					2						*72*
	Általános szállítmányozás							2		2		*108*
	Ágazati szabályozások							4				*144*
	Szállítmányozói feladatok									3	3	*186*
	Raktározási alapok					1	1					*72*
	Raktári tárolás és anyagmozgatás					1	1					*72*
	Raktári mutatószámok							2				*72*
	A raktárirányítás rendszere									1	1	*62*
	Raktárvezetés									1	1	*62*
	Logisztikai alapok									1,5	0,5	*62*
	Beszerzési logisztika									1,5	0,5	*62*
	Készletezési logisztika									1,5	0,5	*62*
	Termelési logisztika									1,5	0,5	*62*
	Elosztási logisztika									1,5	0,5	*93*
	Minőség a logisztikában									1,5	0,5	*62*
	Szabadon tervezhető órakeret szakirányú oktatás							3		2		*222*
	Külkereskedelmi és vámismeretek							2				*129*
	Közlekedési alapok							1				*31*
	Közlekedés technikája és üzemvitele									2		*62*
Tanítási hetek száma		36		36		36		31/36		31		
Egybefüggő szakmai gyakorlat								140				
Éves összes óraszám		1224		1224		1224		1179		1054		5905
Rendelkezésre álló órakeret/hét		34		34		34		34		34		

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: MUNKAVÁLLALÓI ISMERETEK

3.1.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Teljesen önállóan	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munka-szerződés tartalmi és formai követelményeit.		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.		Teljesen önállóan	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói ismeretek	*Álláskeresés*	*5*				
	Munkajogi alapismeretek	*5*				
	Munkaviszony létesítése	*5*				
	Munkanélküliség	*3*				
	Tanulási terület összóraszáma:	**18**	0	0	0	0

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	
	Jelentkezés egy logisztikai állásra.	Az interneten felkutatni, hogy milyen álláslehetőségek vannak egy logisztikus számára. Erre vonatkozóan a pályázatot elkészíteni, önéletrajz, motivációs levél.	3 óra	*projekthét*	*Kiscsoportos.* *Önállóan végezhető*

Értékelés

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Önéletrajz, motivációs levél értékelése*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Az álláspályázat értékelése*
	Projekt-feladat	*próba állásinterjú*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Számítógépes terem.
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: MUNKAVÁLLALÓI IDEGEN NYELV

3.2.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott,	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
2.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan		Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablont, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét,	Teljesen önállóan		

	motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.		helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	
4.					

3.2. 2.A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállaló i idegen nyelv	*Az álláskeresés lépései, álláshirdetések*					*11*
	Önéletrajz és motivációs levél					*20*
	„Small talk" – általános társalgás					*11*
	Állásinterjú					*20*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***0***	***0***	***62***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Álláspályázat készítése	Angol nyelven CV készítése	3	*Pl. projekthét*	*Pl. Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*CV értékelése, szakmai kifejezések használata.*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, minta, rajzos feladat (nonverbális esetek elemzése).*
	Projekt-feladat	*CV bemutatása*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gazdálkodási tevékenység ellátása

3.3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja az egyes alapfogalom csoportok jellegzetességeit.	Ismeri a gazdasági legfontosabb alap-fogalmak jellemzőit, fajtáit.	Belátja a gazdaság működési szabályainak fontosságát	Teljesen önállóan	Adatok, információk keresése a digitális eszközön vagy interneten, az eredmények kiválasztása és feldolgozása útmutató alapján.
2.	Példákon keresztül bemutatja a háztartások legfontosabb bevételeit, kiadásait és értelmezi a költségvetés egyenlegét.	Ismeri a háztartás feladatait, bevételeit és kiadásait, a ház-tartás pénzgazdálkodását		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Azonosítja az egyes vállalkozási formákat és elemzi azok előnyeit és hátrányait.	Tisztában van az egyes vállalkozási formák jellemzőivel.		Teljesen önállóan	
4.	Példákon keresztül bemutatja az állami	Ismeri az állam feladatait, az állam-háztartás rendszerét.		Instrukció alapján részben önállóan	

	költségvetés legfontosabb bevételeit, kiadásait.				
5.	Példákon keresztül bemutatja az alapvető fogyasztói jogokat.	Ismeri a jogi alapfogalmakat.		Instrukció alapján részben önállóan	
6.	Azonosítja a marketing-eszközöket.	Ismeri a marketing fogalmát és eszközrendszerét.		Instrukció alapján részben önállóan	
7.	Bemutatja a nemzetközi kereskedelemből származó előnyöket.	Ismeri a nemzetközi kereskedelem alapvető formáit.		Teljesen önállóan	

3.3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Gazdálkodási tevékenység ellátása	**Gazdasági ismeretek**	**108**	**108**			
	Gazdasági alapfogalmak	*24*				
	A háztartás gazdálkodása	*33*				
	A vállalat termelői magatartása	*51*				

	Az állam gazdasági szerepe, feladatai		*27*			
	Jogi alapfogalmak		*15*			
	Tudatos fogyasztói magatartás		*15*			
	Marketing alapfogalmak		*24*			
	Nemzetközi gazdasági kapcsolatok		*27*			
	Vállalkozások működtetése		**72**			
	A vállalkozások gazdálkodása		*9*			
	A gazdálkodási folyamatok elszámolása		*27*			
	Statisztikai alapfogalmak		*36*			
	Tanulási terület összóraszáma:	***108***	***180***	*0*	*0*	*0*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Felügyelet mellett végezhető*
	Az osztály költségvetésének az elkészítése.	Megtervezni 5 évre vonatkozóan az osztály bevételeit és kiadásait.	5	*Projekthét*	*Csapatmunka.*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Felügyelet mellett végezhető*
	Fenntarthatóság	Fenntarthatóság megvalósítása a háztartásokban.	5	*Projekthét*	*Csapatmunka.*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					

Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Felügyelet mellett végezhető*
	Vállalkozás indításának megtervezése.	Egy induló vállalkozás megtervezése adott szempontok szerint. A vállalkozás bemutatása.	5	*Projekthét*	*Csapatmunka.*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Tudásszintmérő*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Verseny feladat*
	Projekt-feladat	
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	

Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	számítógép
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Üzleti kultúra és információkezelés

3.4.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Adott szituációnak megfelelően alkalmazza a kapcsolattartás kulturált szabályait.	Ismeri a viselkedés-kultúra alapvető szabályait.	Törekszik az üzleti partnerekkel és munkatársakkal való udvarias kommunikációra írásban és szóban egyaránt.	Teljesen önállóan	Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, a netikett egyszerű szabályainak betartásával.
2.	Adott szituációnak megfelelően alkalmazza a munkahelyi kapcsolatokat meghatározó szabályokat.	Tisztában van a munkahelyi kapcsolatokat meghatározó szabályokkal.		Instrukció alapján részben önállóan	Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, a netikett egyszerű szabályainak betartásával.
3.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelően levelet	Ismeri az írásbeli és szóbeli kommunikáció		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése a szerzői jogok figyelembevételével.

	készít, használja a helyes beszédtechnikai módokat.	legelterjedtebb formáit.			
4.	Megadott kommunikációs helyzet elemzésével megfogalmazza a kommunikációs probléma okát, megoldására javaslatot tesz: kifejezi egyetértését vagy egyet nem értését, érvel, indokol, magyaráz, tanácsol.	Ismeri a legfontosabb kommunikációs technikákat, és a kommunikációs zavarok okait.		Instrukció alapján részben önállóan	Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, a netikett egyszerű szabályainak betartásával.
5.	Számítógépes dokumentumokat megnyit, ment, nyomtat.	Számítógépes felhasználói ismeretek, szövegszerkesztő és táblázatkezelő kezelése.	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Teljesen önállóan	Biztonságos jelszavak megválasztása, előre megfelelően beállított szoftverek, eszközök használata az IKT biztonság növelése céljából.
6.	Megadott szempontok szerint szövegszerkesztő szoftverrel dokumentumot formáz.	Ismeri a szövegformázás alapvető szabályait.	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Instrukció alapján részben önállóan	Digitális eszköz be-, kikapcsolása, alapvető funkciók beállítása, módosítása, gyakran előforduló, legegyszerűbb problémahelyzetek megoldása.
7.	Megadott szempontok szerint táblázatkezelő	Ismeri a táblázatkezelő program	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Instrukció alapján	Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, a netikett egyszerű szabályainak betartásával.

	szoftverrel táblázatokat, diagramokat készít.	alapvető felhasználási lehetőségeit.		részben önállóan	
8.	Megadott szempontok szerint prezentációt készít	Ismeri a prezentáció-készítő program alapvető felhasználási lehetőségeit.	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Instrukció alapján részben önállóan	Egyszerű digitális tartalmak létrehozása és módosítása a szellemi tulajdon védelme érdekében hozott legalapvetőbb szabályok (szerzői jogok) figyelembevételével.
9.	Megadott szempontok szerint információt keres az interneten, kiválasztja és feldolgozza.	Ismeri a biztonságos internet használat szabályait, és a digitális, online kommunikáció eszközeit.	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk keresése a digitális eszközön vagy az interneten, az eredmények közül a megfelelő(k) kiválasztása és feldolgozása útmutatás alapján.
10.	Tíz perc alatt legalább 900 leütés terjedelmű, összefüggő szöveget másol.	Ismeri a tízujjas vakírás technikáját.	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Teljesen önállóan	Egyszerű digitális tartalmak létrehozása és módosítása a szellemi tulajdon védelme érdekében hozott legalapvetőbb szabályok (szerzői jogok) figyelembevételével.

3.4.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Üzleti kultúra és	**Kommunikció**	**36**	**72**			
	Kapcsolatok a mindennapokban	*18*				

	A munkahelyi kapcsolattartás szabályai	*18*				
	Kommunikációs folyamat		*36*			
	On- és társismeret fejlesztése		*36*			
	Digitális alkalmazások	**90**	**72**			
	Munkavédelmi ismeretek	*4*				
	Tízujjas vakírás	*68*	*36*			
	Digitális alkalmazások	*18*	*36*			
	Tanulási terület összóraszáma:	***126***	***144***	*0*	*0*	*0*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Iskola Etikai Kódex (Házirend) elemzése	Miért készül egy házirend? Miért fontos annak betartása? Az osztály számára saját Etikai kódex készítése.	6	*Projekthét*	*Kiscsoport*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Szövegértés, fogalmazási készség. Viselkedésszabályok ismerete.*

Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Az osztály Etikai kódexének bemutatása.*
	Projekt-feladat	*Például: prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek:	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	Házirend elérhetősége
Egyéb speciális feltételek:	

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Közlekedés

3.5.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Megtervezi az útvonalat az útvonaltervező használatával.	Vasút- és közúthálózat, útvonaltervező szoftver ismerete	Figyelem, összpontosítás Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép, internet és elektronikus rendszerek használatakor	Teljesen önállóan	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése és bemutatása internet és digitális eszközök segítségével
2.	Kiszámolja a megtett utat, sebességet, időt.	A v=s/t képlet, valamint a gyorsulás és fékezés képletének ismerete		Teljesen önállóan	
3.	Kiszámolja a közúti üzemanyag-fogyasztást.	Számtani ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép használata
4.	Meghatározza a közúti útdíjat.	Közúthálózat, útvonaltervező szoftver, elektronikus útdíjszedési rendszer, valamint a közúti tehergépjárművek műszaki adatainak ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Információ keresése, eredmények kiválasztása, értékelése, feldolgozása internet és digitális eszközök segítségével Elektronikus útdíjszedési rendszer használata
5.	Kezeli az elektronikus közúti	Közúthálózat ismerete, vámtarifa, valamint a közúti		Instrukció alapján	Információ keresése, eredmények kiválasztása, feldolgozása, értékelése internet és digitális eszközök segítségével

	áruellenőrző rendszer kalkulátorát.	tehergépjárművek műszaki adatainak ismerete		részben önállóan	Elektronikus közúti áruellenőrző rend-szer használata
6.	Útvonalat optimalizál.	Közúthálózat ismerete		Teljesen önállóan	Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata
7.	Kezeli és átváltja a különböző országok pénznemeit.	Európa és az Európán kívüli fontosabb országok és pénznemeik ismerete		Teljesen önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása internet és digitális eszközök segítségével
8.	Kiválasztja a viszonylatnak és a küldemény jellegének megfelelő járművet.	Járművek műszaki jellemzőinek, felépítésének, szerkezeti elemeinek ismerete	Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Jogszabálykövetés Felelősségtudat Határozottság Figyelem-összpontosítás Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép, internet és elektronikus rendszerek használatakor	Instrukció alapján részben önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, bemutatása internet és digitális eszközök segítségével
9.	Ellenőrzi a vasúti járművek jelölését, nemzetközi kódjait, meghatározza az ellenőrzőszámot.	Matematika, algebra, nemzetközi jelölések ismerete		Teljesen önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése internet és digitális eszközök segítségével
10.	Kiszámolja a vasúti menetidőt.	A v=s/t képlet, a gyorsulás és a megtett út képletének ismerete		Teljesen önállóan	Számológép és táblázatkezelő program alkalmazása
11.	Közúti menetidő-számvetést készít és optimalizálja az útvonalat.	A gépjárművezetők vezetési és pihenő-idejére vonatkozó hatályos jogszabályok, a		Teljesen önállóan	Számológép és táblázatkezelő program használata. Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése internet és digitális eszközök segítségével. Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek használata

		közúthálózat ismerete			
12.	Kiszámolja a közúti jármű felmerülő költségeit.	A költségösszetevők ismerete		Teljesen önállóan	Számológép használata
13.	Kiválasztja a viszonylatnak és a logisztikai szolgáltatásoknak megfelelő belvízi és tengeri kikötőket.	Közlekedésföldrajzi ismeretek, kikötők infrastrukturális ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése internet és digitális eszközök segítségével. Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek használata
14.	Felajánlja repülőterek és kikötők logisztikai szolgáltatásait.	Repülőterek és kikötők áruforgalmi létesítményei, infrastrukturális felszereltségük.		Teljesen önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése, bemutatása internet és digitális eszközök segítségével
15.	Felhívja a figyelmet az új közlekedési alternatívákra.	Ismeri a jövő kihívásait, fejlődési lehetőségeit a személy és teherforgalomban.		Teljesen önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése, bemutatása internet és digitális eszközök segítségével

3.5.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				

Közlekedés	**Közlekedési alapok**			**108**		
	A közlekedési alágazatok átfogó ismerete			*18*		
	Közlekedésbiztonság			*6*		
	A közlekedés hatása a környezetre			*6*		
	Közlekedési számítások			*30*		
	Közlekedésinformatika			*6*		
	Közlekedésföldrajz			*42*		
	Közlekedés technikája és üzemvitele			**144**		
	Vasúti közlekedés			*30*		
	Közúti közlekedés			*32*		
	Légi közlekedés			*28*		
	Belvízi közlekedés			*18*		
	Tengeri közlekedés			*18*		
	Csővezetékes szállítás			*18*		
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***252***	*0*	*0*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Alágazatok jellemzőinek bemutatása. Érvelés az egyes alágazatok mellett.	A közlekedési alágazatok ismertetése. Előnyök, hátrányok bemutatása. Hogyan befolyásolja az áru jellege az alágazat megválasztását? Milyen	8	*projekthét*	*kiscsoportokban*

		egyéb tényezők játszanak még szerepet?			
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Térképek elemzése, útvonalak tervezése.	Közlekedési térképek tanulmányozása, vaktérképek bejelölése.	8	*projekthét*	*önálló*
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Alágazatok járműveinek bemutatása.	A közlekedési alágazatok járműveinek ismertetése. Előnyök, hátrányok bemutatása. Mi befolyásolja a jármű megválasztását? Járművek felismerése.	8	*projekthét*	*kiscsoportokban*
Értékelés					

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Földrajzi ismeretek, műszaki ismeretek. Fizikai ismeretek (sebesség). Matematikai ismeretek.*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Vaktérkép jelölésének értékelése.*
	Projekt-feladat	*Egy optimális útvonal bemutatása a térképen.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák		

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	Internet, számítógép.
Anyagok és felszerelések:	

Egyéb speciális feltételek:	

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Szállítmányozás

3.6.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Részt vesz a külkereskedelmi ügylet előkészítésében, ajánlatokat dolgoz ki.	Az ajánlat formai és tartalmi elemeinek ismerete	Igényesség a kommunikációban (szakmai kifejezések megfelelő használata, helyesírás, nyelvhelyesség) Precizitás Kreativitás Problémamegoldás Figyelem-összpontosítás Kapcsolatteremtés Jogszabálykövetés Elővigyázatosság, biztonságra törek-vés a számítógép, internet és elektronikus	Instrukció alapján részben önállóan	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, érté-kelése, bemutatása az internet és digitális eszközök segítségével Szövegszerkesztő, táblázatkezelő, képszerkesztő, prezentációs programok és eszközök használata Elektronikus kommunikáció
2.	Alkalmazza a fizetési módokat.	Fizetési eszközök és módok ismerete		Irányítással	Online banki felületek kezelése
3.	Kiválasztja a külkereskedelmi ügyletnek megfelelő INCOTERMS-paritást, és ennek alapján eladási árat képez.	hatályos INCOTERMS-szokványok ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Kiállítja a szükséges vámokmányt	hatályos Vámkódex és az áru vám elé állítási folyama-tának ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Az elektronikus vám elé állítási rendszer kezelése

			rendszerek használatakor			
5.	Kiszámolja a fizetendő vám és az általános forgalmi adó összegét.	A vámtarifa és az ügyleti érték összetevőinek ismerete, a vámérték meghatározása		Teljesen önállóan	TARIC megfelelő használata, információ keresése, összegyűjtése, fel-dolgozása az internet és digitális eszközök segítségével	
6.	Megköti az áru továbbításához szükséges szerződéseket.	A Ptk. fuvarozási, szállítmányozási, megbízási és bizományosi szerződésekre vonatkozó szabályozásának ismerete	Igényesség a kommunikációban (szakmai kifejezések megfelelő használata, helyesírás, nyelvhelyesség) Felelősségtudat Határozottság Figyelem-összpontosítás Kapcsolatteremtés Jogszabálykövetés Konszenzuskeresés Precizitás Elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép és az internet használatakor	Irányítással	Szövegszerkesztő program ismerete Információ gyűjtése és feldolgozása az internet és digitális eszközök segítségével Elektronikus kommunikáció	
7.	Kiállítja a szállítmányozási okmányokat magyar és idegen nyelven.	Az okmányok adattartalmára vonatkozó előírások, valamint a szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismerete		Teljesen önállóan	Adatok rögzítése az informatikai rend-szerben. Szükség esetén az okmányok kinyomtatása. Az EDI-rendszer használata	
8.	Megtervezi az árutovábbítás útvonalát.	Belföldi és nemzetközi közlekedés-földrajzi ismeretek		Teljesen önállóan	Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata	
9.	Szállítmánybiztosítási szerződést köt.	A szállítmánybiztosítási formák, kockázatok,		Instrukció alapján részben önállóan	Online biztosítási felületek kezelése	

		fedezetek, kiegészítő biztosítások ismerete			
10.	Lefolytatja a kártérítési eljárást.	A kártérítési eljárás lépéseinek, okmányainak ismerete		Teljesen önállóan	Információ össze-gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása. Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése.
11.	Felveszi a kapcsolatot az áru továbbításában részt vevő belföldi és nemzet-közi szervezetekkel, magyar és idegen nyelven.	Fuvarozási, szállítmányozási szervezetek, hatóságok munkájának, szer-vezeti felépítésének ismerete, szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismerete	Precizitás Jogszabálykövetés Felelősségtudat Döntéskészség Határozottság Kapcsolatteremtés Konszenzuskeresés Szakmaiság (szak-mai kifejezések megfelelő használata magyar és idegen nyelven) Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törek-vés az online felületek, elektronikus rendszerek kezelés-ében	Instrukció alapján részben önállóan	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása. Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése .
12.	Fuvarozási és szállítmányozási szerződéseket köt a belföldi és nemzet-közi forgalomban, magyar és idegen nyelven, a jogszabályi ismeretek helyes alkalmazásával.	Nemzetközi fuvarozási egyezmények és a fuvarozási, szállítmányozási szerződések megkötésére vonatkozó előírások ismerete A szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismerete		Irányítással	Szövegszerkesztő program használata Információ gyűjtése, feldolgozása internet és digitális eszközök segítségével Elektronikus kommunikáció .

13.	Kiállítja és kezeli a lebonyolításhoz szükséges okmányokat, magyar és idegen nyelven.	A fuvarozási alágazatok okmányai, valamint az egyéb hatósági, vám- és szállítmányozási okmányok ismerete. Szakmai idegen nyelv ismerete		Teljesen önállóan	töltési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése, szükség esetén nyomtatása. Internethasználat. Az EDI-rendszer használata.
14.	Kiválasztja az áru továbbításához legalkalmasabb fuvarozási módot, fuvareszközt és egységrakomány-képző eszközt.	Nemzetközi fuvarozási egyezmények ismerete Nemzetközi viszonylatban közlekedő fuvareszköz-típusok ismerete Egységrakomány-képző eszközök használatának ismerete	Precizitás Kreativitás Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Együttműködő-készség Jogszabálykövetés Felelősségtudat Határozottság Figyelem-összpontosítás Kapcsolatteremtés Konszenzuskeresés Szakmaiság (szak-mai kifejezések megfelelő használata magyar és idegen nyelven)	Instrukció alapján részben önállóan	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása az internet és digitális eszközök segítségével
15.	Felveszi a kapcsolatot az áru továbbításában részt vevő belföldi és nemzet-közi szervezetekkel, magyar és idegen nyelven.	Fuvarozási, szállítmányozási szervezetek, hatóságok munkájának, szer-vezeti felépítésének ismerete A szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismere-te.		Teljesen önállóan	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális esz-közök segítségével Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése.

16.	Megtervezi az árutovábbítás útvonalát.	Belföldi és nemzetközi közlekedésföldrajzi ismeretek.	Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés az online felületek és elektronikus rendszerek kezelésében	Teljesen önállóan	Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata
17.	Rakodási, rakományelhelyezési, rakományrögzítési tervet készít.	Különböző fuvareszközök, egységrakományképző eszközök műszaki adatainak, rögzítési lehetőségeinek ismerete.		Teljesen önállóan	Rakománytervező szoftverek, internet használata
18.	Fuvardíjkalkulációt készít, költségeket számol el.	Különböző fuvarozási alágazatok díjszabásainak átfogó ismerete.		Teljesen önállóan	Interneten elérhető díjszabások, online díjszámítási felületek használata Számológép használata
19.	Megszervezi a közúti gyűjtőjáratok indítását, fogadását, az áru terítését.	Belföldi és nemzetközi közlekedésföldrajzi ismeretek.		Teljesen önállóan	Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata
20.	Helyfoglalást végez légi forgalomban a CCS szabályozott teheráru-kiszolgálási rend-szeren keresztül.	Helyfoglalással és árufeladással kapcsolatos feladatok, valamint a tömeg és térfogat aránya meghatározásának ismerete		Teljesen önállóan	A CCS-rendszer használata Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális esz-közök segítségével Számológép használata

21.	Hajótérfoglalást végez tengeri forgalomban, idegen nyelven.	Hajótérfoglalással és interkontinentális árutovábbítással kapcsolatos feladatok ismerete		Teljesen önállóan	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális esz-közök segítségével Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése.
22.					

3.6.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Szállítmányozás	**Külkereskedelmi és vámismeretek**			**72**		
	Külkereskedelmi ügyletek			*12*		
	Nemzetközi pénzügyek			*12*		
	Külkereskedelmi szokványok			*30*		
	Vámismeretek			*18*		
	Általános szállítmányozás				**108**	**72**
	Szállítmányozási alapok				*14*	
	Szállítmánybiztosítás				*22*	
	Magyarország szállítmányozási, közlekedési földrajza				*36*	
	Európa szállítmányozási, közlekedési földrajza				*36*	*12*
	Szakmai idegen nyelv					*30*

	Idegen nyelvű szakmai levelezés					*30*
	Ágazati szabályozások				**144**	
	Vasúti szabályozás				*34*	
	Közúti szabályozás				*35*	
	Légi szabályozás				*20*	
	Belvízi szabályozás				*20*	
	Tengeri szabályozás				*20*	
	Veszélyes küldemények fuvarozásának szabályozása				*15*	
	Szállítmányozói feladatok					**174**
	Vasúti árutovábbítás					*42*
	Közúti árutovábbítás					*36*
	Légi árutovábbítás					*24*
	Belvízi árutovábbítás					*24*
	Tengerentúli árutovábbítás					*24*
	Multimodális és kombinált árutovábbítási rendszerek					*24*
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***72***	***252***	***246***

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Incoterms 2020 klauzulák összehasonlítása	Külkereskedelmi ügyletek során mikor melyik klauzula használata ajánlott? Érvelés az egyes klauzulák mellett, illetve ellen.	8 óra	*projekthét*	*Csoportmunka*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Akkreditív, mint legbiztonságosabb fizetési mód a külkereskedelemben.	Az akkreditív folyamatának bemutatása. Szereplőinek ismertetése. Miért biztonságos? Van-e benne kockázat bármelyik fél számára?	8 óra	*projekthét*	*Önállóan végezhető*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Szállítmánybiztosítás szükségessége.	A, B, C, fedezeti formák megismerése. Mikor melyiket célszerű választani?	8	*projekthét*	*Csoportmunka, felügyelet mellett.*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja	Projektfeladat 4.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

(napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	*Okmánykitöltés*	Adott fuvarozási feladatokhoz megfelelő okmányok kiválasztása, kitöltése. CMR, BEFU, AWB, B/L, CÍM, stb…	10 óra	*projekthét*	*Csoportmunka*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Például: tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt.*
	Projekt-feladat	*PPT*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	

Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	Számítógép
Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

HETEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Raktározás

3.7.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Ellenőrzi a raktárba beérkezett árukhoz csatolt dokumentációt.	Az áruátvételi folyamat lépéseinek és okmányainak ismerete	Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Precizitás Kreativitás	Teljesen önállóan	
2.	Mennyiségi és minőségi áruátvételt végez.	A mennyiségi és minőségi áruátvétel módszereinek és szabályainak ismerete	Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	Teljesen önállóan	
3.	Ellenőrzi a tároló-helyek műszaki állapotát.	Az elhelyezési, tárolási szabályok ismerete		Teljesen önállóan	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése és alkalmazása az internet és digitális eszközök segítségével

4.	Számítógépen rögzíti a raktári folyamat információit és adatait.	Ügyviteli szoftverek ismerete, kezelése		Teljesen önállóan	Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek, internet használata
5.	Komissiózási tevékenységet végez.	A komissiózás típusainak, műveleteinek ismerete		Teljesen önállóan	Elektronikus kommunikáció. Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata
6.	Előkészíti a kiszállítandó árukat.	Az expediálás műveleteinek, bizonylatainak, a csomagolás szerepének, az áruazonosítási és árukövető rendszerek ismerete		Teljesen önállóan	Elektronikus kommunikáció. Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata Vonalkód létrehozása
7.	Részt vesz a leltározási, leértékelési, selejtezési folyama-tokban.	leltározás, leérté-kelés, selejtezés szabályainak ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése és digitalizálása az internet és digitális eszközök segítségével Szövegszerkesztő, raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata
8.	Elektronikusan azonosítja az árut.	Az áruazonosítás rendszereinek, esz-közeinek ismerete		Teljesen önállóan	Vonalkód, QR-kód, RFID olvasása
9.	Az áru jellege, mérete, súlya és csomagolása	Az anyagok tárolási	Problémafelismerés	Instrukció alapján	Vállalati információs rendszer, raktár-kezelő szoftver használata

	alapján kiválasztja a megfelelő tárolási módot.	lehetőségeinek, szabályainak ismerete	Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, biztonságra törek-vés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számító-gép használatakor	részben önállóan	
10.	A raktári kiszolgálás jellege alapján elhelyezi az árut a megfelelő tárolási rendszerben.	A raktári kiszolgálás FIFO-, LIFO- és RND-elveinek ismerete		Teljesen önállóan	Vállalati információs rendszer, raktár-kezelő szoftver használata
11.	Rakodólapos egységrakományt képez.	A rakodólapok méreteinek, terhelhetőségének, az egységrakomány-képzés elveinek ismerete		Teljesen önállóan	
12.	Kiválasztja a rakomány méretei és súlya alapján a megfelelő anyag-mozgató eszközt.	Az anyagmozgató eszközök jellemzőinek, típusainak, terhelhetőségének ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Vállalati információs rendszer, raktár-irányítási szoftver használata
13.	Ellenőrzi a mérő-eszközök műszaki állapotát, hitelességének lejártát.	A mérőeszközök hitelesítési, kalibrálási szabályainak ismerete		Teljesen önállóan	

14.	Elektronikusan azonosítja az árut.	Az áruazonosítás rendszereinek, esz-közeinek ismerete		Teljesen önállóan	Vonalkód, QR-kód, RFID-azonosítók használata
15.	Kiszámolja a betárolásra kerülő áru helyszükségletét, a rakodólapok elhelyezését.	Sík és térgeometriai ismeretek	Precizitás Problémafelismerés Problémamegoldó képesség	Teljesen önállóan	Számológép, Excel- függvények használata
16.	Az áruelhelyezési lehetőségeket figyelembe véve kiszámolja a tárolóállványok terhelhetőségét.	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép, Excel-függvények használata
17.	Kiszámítja a be- és kitárolásra kerülő áru tömegét és térfogatát a mérték-egységek átváltásával.	A mértékegységek átváltására vonatkozó szabályok ismerete		Teljesen önállóan	Számológép, internetes programok használata
18.	Kiszámítja a folyadékok tömegét a sűrűség és térfogat alapján.	A mértékegységek átváltására vonatkozó szabályok ismerete		Teljesen önállóan	Számológép, internetes programok használata

19.	Kiszámolja a raktári tárolókapacitást, a kapacitáskihasználtságot és a területkihasználást.	Sík és térgeometriai ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép használata
20.	Kiszámolja az anyagmozgató gépek anyagáramlási erősségét és intenzitását, teljesítőképességét.	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép használata
21.	Kiszámolja a komissiózás és az expediálás folyamatának idejét.	Számtani, algebrai ismeretek. Idő átváltása		Teljesen önállóan	Számológép, Excel-függvények használata
22.	Kiszámolja a raktár átbocsátóképességét, a forgási időt és a forgási sebességet	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép használata
23.	Kiszámolja a vevőkiszolgálási, eszközhatékonysági és készletezéshatékonysági mutatókat.	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép használata
24.	Ellenőrzi a vonalkódot, kiszámolja az ellenőrző számot.	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	Számológép használata

3.7.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Raktározás	**Raktározási alapok**			**72**		
	Raktárak helye, szerepe			12		
	Raktározási folyamatok			30		
	Anyag és áruismeret			30		
	Raktári tárolás és anyagmozgatás			**72**		
	A raktári tárolás rendszere			36		
	A raktári folyamatok anyagmozgató és mérőeszközei			36		
	Raktári mutatószámok				**72**	
	Matematikai, fizikai alapok				6	
	Statikus mutatószámok				24	
	Dinamikus mutatószámok				24	
	Minőségi mutatószámok				18	
	A raktárirányítás rendszere					**42**

	Az információ					6
	Raktárnyilvántartás					18
	Raktárirányítás					18
	Raktárvezetés					**36**
	A raktár működtetése					18
	Ellenőrzési, szabályozási feladatok					*18*
	Tanulási terület összóraszáma	*0*	**0**	**144**	**72**	**78**

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Tárolási módok bemutatása, megválasztása,	Különböző tárolási módok elemzése. Megválasztásukat befolyásoló tényezők.	5	*Projekthét*	*Kiscsoportos*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Raktár kapacitásának meghatározása.	Optimális kihasználás. Mi befolyásolja a raktárkapacitást? Hogyan lehet növelni a raktárkapacitást?	6	*Projekthét*	*Önállóan végezhető*

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Raktári munkafolyamatok.	Áruátvétel lebonyolítása, dokumentálása. Komissiózási tevékenység végzése.	8	*Projekthét*	*Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Matematikai, fizikai ismeretek.*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Tárolási módok bemutatása. Áruátvétel dokumentálása. Raktár befogadóképességének kiszámítása.*
	Projekt-feladat	*gyakorlati munkavégzés*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek

Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Tanraktár.
Eszközök és berendezések:	Vonalkódolvasó, raktári árukészlet.
Anyagok és felszerelések:	Dokumentumok, göngyöleg, dobozok, raklap.
Egyéb speciális feltételek:	

NYOLCADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Logisztika

3.8.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Adatokat rögzít a vállalat információs rendszerében.	Vállalatirányítási rendszerek, logisztikai ügyviteli szoftverek ismerete, kezelése	Kooperativitás Önállóság Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Döntéshozás Önkorrekció Precizitás	Teljesen önállóan	Vállalatirányítási szoftverek és számítógép használata
2.	Adatokat gyűjt a vállalat információs rendszeréből.	Vállalatirányítási rendszerek, logisztikai ügyviteli		Teljesen önállóan	Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével

		szoftverek ismerete, kezelése	Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor		Vállalati információs szoftverek és számítógép használata Elektronikus kommunikáció
3.	Okmányokat és adatokat továbbít a rendszeren keresztül.	Okmány- és adattovábbítási rendszerek ismerete, kezelése		Teljesen önállóan	A számítógép és az elektronikus adattovábbítási rendszer használata
4.	Áruazonosító kódot hoz létre.	Az áruazonosítás rendszereinek, eszközeinek ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Vonalkód létrehozása, a vállalatirányítási rendszer használata
5.	Felülvizsgálja a logisztikai költségek alakulását.	A logisztikai költségek összetevőinek ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével
6.	Meghatározza a logisztikai összköltséget.			Teljesen önállóan	
7.	Meghatározza a vállalat logisztikai teljesítményét.	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	
8.	Meghatározza a kiszolgálási színvonalat.	Számtani, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	

9.	Javaslatot tesz a kiszolgálási színvonal növelésére.	A fejlesztés és a vevői elégedettség mérése lehetőségeinek, valamint a megfelelés mutató-számainak ismerete		Teljesen önállóan	
10.	Beazonosítja a szükségleteket.	A vállalati szükség-letek felmerülési helyének ismerete	Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Felelősségtudat Határozottság Figyelem-összpontosítás Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törek-vés a számítógép és internet használata-kor	Teljesen önállóan	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével A vállalat belső információs rend-szerének használata
11.	Felkutatja a beszerzési forrásokat.	A piackutatás mód-szereinek ismerete		Teljesen önállóan	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével
12.	Értékeli a beszállítók ajánlatait.	Az ajánlatok értékelési módszereinek ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	A beérkezett ajánlatok feldolgozása, értékelése Számológép használata A vállalat belső információs rend-szerének használata
13.	Kiválasztja a vállalat számára megfelelő beszállítót.	A számszerűsíthetőség lehetőségeinek ismerete Matematikai, algebrai ismeretek		Instrukció alapján részben önállóan	Számológép használata A vállalat belső információs rend-szerének használata
14.	Kiszámítja a gazdaságos	Matematikai, algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	

	rendelési tételnagyságot.				
15.	Kiszámítja a rendelési, készletezési költségeket.			Teljesen önállóan	
16.	Meghatározza a tulajdonlás teljes költségét.			Teljesen önállóan	
17.	Kockázatelemzést végez.	Krajlic-mátrix ismerete		Teljesen önállóan	
18.	Kiszámolja a készletezés költségeit.	Számtani és algebrai ismeretek	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelem-összpontosítás Precizitás	Teljesen önállóan	Számológép használata
19.	Készletelemzést végez.			Teljesen önállóan	
20.	Meghatározza a rendelési készlet-szintet.			Instrukció alapján részben önállóan	
21.	Átlagkészletet és kronologikus átlagot számít.			Teljesen önállóan	

22.	Kiszámolja a forgási sebességet és forgási időt.			Teljesen önállóan	
23.	Kiszámolja a záró-készletet.			Teljesen önállóan	
24.	ABC-elemzést végez.				
25.	Grafikusan ábrázolja a kumulált értékeket.	Függvények grafikus ábrázolásának ismerete		Teljesen önállóan	Számítógép használata - függvények grafikus ábrázolása
26.	Ütemezi a megrendelést.	Johnson-szabály ismerete	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelem-összpontosítás Precizitás	Teljesen önállóan	Számológép használata
27.	Megtervezi a kapacitást, elkészíti a tevékenységi hálót.	Számtani és algebrai ismeretek		Instrukció alapján részben önállóan	
28.	Meghatározza az optimális sorozat-nagyságot.			Instrukció alapján részben önállóan	

29.	Kiszámítja a kibocsátási és átfutási időt.			Teljesen önállóan	
30.	Meghatározza a ciklusidőt, a maximális kibocsátást.			Teljesen önállóan	
31.	Elvégzi a termelésütemezést, és kiszámolja a kapcsolódó költségeket.			Teljesen önállóan	
32.	Megtervezi az anyagszükségletet.			Teljesen önállóan	
33.	Meghatározza a végtermék előállításához szükséges anyagmennyiséget.			Teljesen önállóan	
34.	Meghatározza az időbeli tényezőket.			Teljesen önállóan	
35.	Meghatározza a fennmaradó raktár-készletet.			Teljesen önállóan	

36.	Optimalizálja a kiszolgálási sorrendet.	A sorminimum szerinti meghatározás módszerének ismerete	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelem-összpontosítás Precizitás	Teljesen önállóan	Számológép és útvonaltervező szoftver használata
37.	Megtervezi az el-osztási szükségletet.	A DRP elemeinek, módszereinek ismerete			
38.	Meghatározza a rendelési mennyiséget.	Számtani és algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	
39.	Meghatározza a fennmaradó raktár-készletet.			Teljesen önállóan	
40.	Meghatározza a következő időszak gyártási mennyiségét.			Teljesen önállóan	
41.	Meghatározza egy termék minőségi jellemzőit.	Az objektív és szubjektív minőségi jellemzők és a termékre érvényes szabványok ismere-te	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelem-összpontosítás Precizitás	Instrukció alapján részben önállóan	
42.	Meghatározza a logisztikai szolgál-	Az adott szervezet kiszolgálási		Instrukció alapján	A vállalat belső információs rend-szerének használata

	tatások minőségi mutatóit.	minőségre vonatkozó előírásainak ismerete		részben önállóan	Számítógép, szövegszerkesztő, táblázatkezelő programok, prezentációs eszközök ismerete és használata Számológép használata
43.	Meghatározza a veszteségforrásokat.	A lean menedzsment filozófiai alapelveinek, a veszteségforrások típusainak ismerete		Teljesen önállóan	
44.	Ok-okozati elemzést végez.	Az Ishikawa-diagram alkalmazási lehetőségeinek ismerete		Teljesen önállóan	
45.	Kiszámolja a minőségi mutatókat.	Számtani és algebrai ismeretek		Teljesen önállóan	
46.	Feltárja a lehetséges hibákat, elemzi, és számszerűsíti azokat.	Az FMEA-kidolgozás követelményeinek, folyamatának, a kockázatcsökkentés módszereinek ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	

47.	Meghatározza a szűk keresztmetszetet.	A folyamatok háló-tervezési módszere-inek ismerete		Teljesen önállóan	
48.	Meghatározza a minőségi célokat, a végrehajtás módszereit, ellenőrzi és korrigálja a tevékenységet.	A PDCA-ciklus elemeinek, módszereinek, eszközeinek ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	

3.8.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		**9.**	**10.**	**11.**	**12.**	**13.**
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Logisztika	**Logisztikai alapok**				**36**	**46**
	A logisztikai rendszer felépítése				24	5
	A logisztika információs rendszere				12	5
	A logisztikai teljesítmények mutatószámai					36
	Beszerzési logisztika				**36**	**46**
	A beszerzési folyamat				24	5
	Beszerzési stratégiák				12	5

	A beszerzési logisztika gyakorlata					36
	Készletezési logisztika				**18**	**54**
	A készletezés szerepe				12	
	Készletgazdálkodás				6	18
	A készletezési logisztika gyakorlata					36
	Termelési logisztika				**18**	**42**
	Termeléstervezés				12	
	Termelésirányítás				6	12
	A termelési logisztika gyakorlata					30
	Elosztási logisztika				**18**	**68**
	Disztribúció és értékesítés				18	32
	Az elosztási logisztika gyakorlata					36
	Minőség a logisztikában					**60**
	Minőségi alapismeretek					12
	A minőségmenedzsment fejlesztésének eszközei					12
	A logisztika minőségi mutatói					36
	Tanulási terület összóraszáma:	***0***	***0***	***0***	**126**	**316**

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja	Projektfeladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

(napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	*Fenntarthatóság.*	Hulladék kezelés, újrahasznosítás.	5	*Projekthét*	*Kiscsoportos*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Termelési ütemterv készítése.	Mi alapján termel a vállalat? Mennyit termeljen? Mennyi alapanyagot rendeljen?	6	*Projekthét*	*Önállóan végezhető*
A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat 3.	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	Lean elvek elemzése.	Veszteségek ismerete, minimalizálása.	5	*Projekthét*	*Önállóan végezhető*

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*Matematikai, szakmai ismeretek.*

Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*MRP értékelése. Optimális rendelési tételnagyság meghatározása. Veszteségek csökkentésének lehetőségei.*
	Projekt-feladat	*gyakorlati munkavégzés*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	
Eszközök és berendezések:	
Anyagok és felszerelések:	számológép
Egyéb speciális feltételek:	

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**Projekt alapú foglalkozások (óra)**	**Egyéb foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói ismeretek	*3*	*15*	*18*
2.	Munkavállalói idegen nyelv	3	59	62
3.	Gazdálkodási tevékenység ellátása	15	273	288
4.	Üzleti kultúra és információkezelés	6	264	270
5.	Közlekedés	24	228	252
6.	Szállítmányozás	34	536	570
7.	Raktározás	19	275	294
8.	Logisztika	16	426	442
A tanulási területek összes óraszáma:		**120**	**2076**	**2196**

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

Informatika és távközlés ágazat

Informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus

szakma

a 2021/2022-es tanévtől

1063

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Informatika és távközlés

A szakma megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus

A szakma azonosító száma: 5 0612 12 02

A képzés célja:

Az alapoktatás olyan általános és széleskörű tudás és képesség megszerzését biztosítja, ami egyaránt szükséges és hasznos minden ágazati szakmában betöltött munkakör esetén. Az alapoktatás végén a tanulók rálátással rendelkeznek az ágazat minden fontos részterületére, ami biztosítja számukra, hogy megalapozott döntést hozzanak arról, hogy melyik szakmában szeretnék folytatni a tanulmányaikat. Ennek megfelelően mindenki tisztában lesz alapszinten a számítógép és a mobil eszközök működésével, szükség esetén szétszed és összeszerel egy számítógépet, telepíti az operációs rendszert, otthoni vezetékes- és vezeték nélküli hálózatot állít be, elkészít egy weblapot, kisebb alkalmazásokat kódol, elektronikai kapcsolásokat állít össze, valamint betekintést nyer a mesterséges intelligencia és más jövőbe mutató technológiák felhasználási lehetőségeibe. Az alapvető szakmai készségeken túl kiemelt szerep jut az alapoktatásban a társas és kommunikációs készségek fejlesztésének is, a tanulók képessé válnak egymással együttműködve, csapatban, projekt alapon dolgozni.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Használja a Git verziókezelő rendszert, valamint a fejlesztést támogató csoportmunkaeszközöket és szolgáltatásokat (pl. GitHub, Slack, Trello, Microsoft Teams, Webex Teams)	Ismeri a legelterjedtebb csoportmunkaeszközöket, valamint a Git verziókezelőrendszer szolgáltatásait.	Igyekszik munkatársaival hatékonyan, igazi csapatjátékosként együtt dolgozni. Törekszik a csoporton belül megkapott feladatok precíz, határidőre történő elkészítésére, társai segítésére.	Hálózatfejlesztési projektekben, valamint hálózat és alkalmazásüzemeltetési folyamatokban irányítás alatt dolgozik, a rábízott részfeladatok önállóan is elvégzi, a megvalósításért felelősséget vállal.

A megfelelő kommunikációs forma (e-mail, chat, telefon, prezentáció stb.) kiválasztásával munkatársaival és az ügyfelekkel hatékonyan kommunikál műszaki és egyéb információkról magyarul és angolul.	Ismeri a különböző kommunikációs formákra (e-mail, chat, telefon, prezentáció stb.) vonatkozó etikai és belső kommunikációs szabályokat. Angol nyelvismerettel rendelkezik (KER B1 szint). Ismeri a gyakran használt szakmai kifejezéseket angolul.	Kommunikációjában konstruktív, együttműködő, udvarias. Feladatainak a felhasználói igényeknek leginkább megfelelő, minőségi megoldására törekszik.	Felelősségi körébe tartozó feladatokkal kapcsolatban a vállalati kommunikációs szabályokat betartva, önállóan kommunikál az ügyfelekkel és munkatársaival.
Hálózat- és alkalmazásüzemeltetés során felmerülő problémákat old meg és hibákat hárít el webes kereséssel, valamint internetes tudásbázisok használatával.	Ismeri a hibakeresés szisztematikus módszereit, a problémák elhárításának lépéseit. Ismeri a munkájához kapcsolódó internetes keresési módszereket és tudásbázisokat.	Törekszik a problémák kezeléséhez a weben talált megoldásokat alkalmazni, implementálni.	Internetes információszerzéssel önállóan old meg problémákat és hárít el hibákat.
Munkája során cél szerint alkalmazza a legmodernebb információs technológiákat és trendeket (virtaulizáció, felhőtechnológia, IoT, mesterséges intelligencia, gépi tanulás stb.).	Alapszintű alkalmazási szinten ismeri a legmodernebb információs technológiákat és trendeket (virtualizáció, felhőtechnológia, IoT, mesterséges intelligencia, gépi tanulás stb.).	Nyitott az új technológiák megismerésére, és törekszik azok hatékony, a felhasználói igényeknek és a költséghatékonysági elvárásoknak megfelelő felhasználására a hálózatfejlesztési és -üzemeltetési feladatokban.	-

Üzemeltetési feladatok ellátásához relációs adatbázist tervez és hoz létre, többtáblás lekérdezéseket készít.	Ismeri a relációs adatbázisok létrehozásának, felhasználásának lépéseit. Alkalmazási szinten ismeri az SQL alapjait.	Törekszik a redundanciamentes, tiszta szerkezetű adatbázis kialakítására.	Néhány táblából álló adatbázist és egyszerű SQL lekérdezéseket önállóan hoz létre.
Munkája során hatékonyan használja az irodai szoftvereket, segítségükkel műszaki tartalmú dokumentumokat és bemutatókat készít.	Ismeri az irodai szoftverek haladó szintű szolgáltatásait.	Precízen készíti el a műszaki tartalmú dokumentációkat, prezentációkat. Törekszik arra, hogy a dokumentumok könnyen értelmezhetők és mások által is szerkeszthetők legyenek.	Felelősséget vállal az általa készített műszaki tartalmú dokumentációkért.
Elvégzi a számítógépek és mobil informatikai eszközök operációs rendszerének és alkalmazói szoftvereinek felhasználói igényeknek megfelelő telepítését, beállítását.	Ismeri a számítógép és a mobil informatikai eszközök felépítését (főbb komponenseket, azok feladatait) és működését. Ismeri az eszközök operációs rendszerének és alkalmazói szoftvereinek telepítési és beállítási lehetőségeit.	Törekszik a felhasználói igényeknek leginkább megfelelő szoftveres környezet kialakítására.	A felhasználói igényeknek megfelelő szoftverkörnyezet működőképességéért, funkcionalitásáért felelősséget vállal.
Alkalmazásokat üzemeltet, központi frissítéseket, biztonsági mentéseket végez. Felhasználói szoftverekhez kapcsolódó L2-es szintű	Ismeri az L1-es és L2-es hibaelhárítás szintjeit, feladatait. Ismeri az alkalmazás változások (verziókezelés, migrálás) nyomon követésének folyamatát,	Törekszik a folyamatos üzembiztonság fenntartására, a bejelentett hibák mielőbbi precíz megoldására.	L1-es szinten önállóan, L2-es szinten szakmai irányítással oldja meg az alkalmazások kapcsán felmerülő problémákat.

hibaelhárítást végez, hibajegyeket kezel.	dokumentálását. Ismeri a biztonsági mentések típusait, alkalmazási módjait.		
IPv4 és IPv6 címzési rendszert használva hálózati berendezéseket és végponti eszközöket konfigurál.	Ismeri az IPv4 és IPv6 címzési rendszerét. Ismeri a végponti berendezések IP-beállítási és hibaelhárítási lehetőségeit.	A végponti berendezések konfigurálását precízen végzi. Törekszik a későbbi hálózatüzemeltetési és -hibaelhárítási feladatokat megkönnyítő teljeskörű dokumentálásra.	Hálózatfejlesztési projektekben, valamint üzemeltetési folyamatokban a kapott utasításoknak és tervdokumentációknak megfelelően végzi a beállításokat.
Otthoni és kisvállalati hálózatokban működő kapcsolókat és forgalomirányítókat telepít és konfigurál.	Ismeri az otthoni és kisvállalati hálózatokban működő kapcsolók és forgalomirányítók szolgáltatásait, azok beállításának módszereit.	A legújabb szabványoknak és iparági ajánlásoknak megfelelő hálózati beállításokra törekszik. Igyekszik jól átlátható rendszert létrehozni.	Otthoni és kisvállalati hálózatokban kapcsolók és forgalomirányítók alapszolgáltatásait önállóan konfigurálja. Irányítással összetett kisvállalati hálózati beállításokat végez.
OSI modell szerinti második rétegbeli redundanciát tartalmazó hálózatot alakít ki (pl. STP, Link Aggregation segítségével).	Ismeri az OSI modell szerinti második rétegbeli hurok, a szórási vihar kialakulásának okát, annak megszüntetési módjait. Ismeri a hibatűrő második rétegbeli redundancia biztosításához a Spannig Tree Protocolt (STP) és a Link Aggregation (pl: EtherChannel) technológiát.	Törekszik az üzemfolytonosság érdekében a magas rendelkezésre állású hálózatok kialakítására.	A Spanning Tree Protocolt és az Link Aggregation-t (mint például az EtherChannelt) önállóan üzembe helyezi, konfigurálja.
Több kapcsolót tartalmazó hálózatban	a VLAN-ok célját, azok kialakításának módjait.	Törekszik a hálózat szegmentálására VLAN-ok kialakításával a megfelelő	Egyszerűbb, VLAN-okat tartalmazó hálózatokat tervez, alakít ki önállóan a

virtuális helyi hálózatokat (VLAN) alakít ki. Megvalósítja a VLAN-ok közötti forgalomirányítást, forgalomirányító vagy többrétegű kapcsoló használatával.	Ismeri a trönkölés lényegét, valamint a VLAN-ok közötti forgalomirányítás megvalósításának módját forgalomirányítóval vagy harmadik rétegbeli kapcsoló segítségével.	adatbiztonság megteremtése és a szórási tartomány csökkentése céljából.	felhasználói, adatforgalmi és adatbiztonsági elvárásoknak megfelelően. Összetettebb hálózatokat valósít meg más által készített hálózati tervek alapján.
OSI modell szerinti harmadik rétegbeli redundanciát megvalósító hálózatot tervez és valósít meg például FHRP protokoll segítségével.	Ismeri a harmadik rétegbeli redundancia fogalmát, előnyeit. Ismeri a megvalósításban használt technikák egyikét (FHRP, VRRP, HSRP, GLBP).	Törekszik a hálózati üzembiztonság fenntartására ISO modell szerinti harmadik rétegbeli redundancia alkalmazásával.	Egyszerűbb esetekben harmadik rétegbeli redundanciát biztosító hálózatot tervez és valósít meg önállóan. Összetettebb hálózatok esetén mások által tervezett harmadik rétegbeli redundanciát valósít meg önállóan.
Vezeték nélküli hálózatot alakít ki kis- és nagyvállalati környezetben.	Ismeri az elektromágneses hullámok fizikai alapjait, a vezeték nélküli hálózatok működésének elvét, szabványait, hitelesítési módjait, tipikus topológiáit és eszközeit. Tisztában van a leggyakoribb vezeték nélküli támadási módokkal és azok megelőzésének módszereivel.	Nyomon követi a legfrissebb vezetéknélküli technológiákat és biztonsági ajánlásokat.	Önállóan tervez meg és konfigurál kisvállalati vezetéknélküli hálózatokat. Szakmai irányítás mellett mások által megtervezett vezeték nélküli hálózatokat alakít ki és konfigurál nagyvállalati környezetben.
Felderíti és elhárítja a hálózati biztonsági	Ismeri az elterjedten használt hálózattámadási	Törekszik a biztonságos hálózati környezet fenntartására.	Kisebb hálózatokban a hálózatbiztonsági és tűzfal beállításokat önállóan végzi el.

problémákat, megelőzi a támadásokat.	módokat, az azok elleni védekezés lépéseit. Felhasználói szinten ismeri a hálózati forgalom figyelésére, sérülékenység felderítésére alkalmas eszközöket.		Nagyvállalati környezetben szakmai irányítás mellett végez el hálózatbiztonsági beállításokat.
Statikus és dinamikus forgalomirányítást valósít meg a helyi hálózaton.	Ismeri a statikus forgalomirányítás fogalmát és megvalósítási módját. Ismeri a dinamikus forgalomirányítást végző RIP és OSPF protokollokat és azok beállításának módját.	Törekszik a forgalomirányítási ismereteinek felhasználásával biztosítani a hálózati infrastruktúra folyamatos rendelkezésre állását.	Kisebb hálózatokban önállóan valósítja meg a forgalomirányítást. Nagyvállalati környezetben szakmai irányítás mellett végez el forgalomiránytást megvalósító beállításokat.
Statikus és dinamikus címfordítást valósít meg.	Ismeri a belső helyi cím, belső globális cím, külső helyi cím, külső globális cím, a statikus NAT, dinamikus NAT, túlterheléses NAT, porttovábbítás szerepét, jelentőségét. Ismeri a NAT és PAT konfigurálásának módjait.	-	NAT és PAT konfigurálást önállóan végez.
WAN-szintű kapcsolatokat és forgalomirányítást valósít meg.	Ismeri a WAN összetevőket és eszközöket, a publikus és privát WAN technológiákat, a PPP és PPPoE protokollok működését, lehetőségeit, a	-	Telephelyek közötti PPP kapcsolatot önállóan konfigurál. Hálózatok közötti WAN forgalomirányítást szakértői támogatással végez.

	forgalomirányítók közötti PPP kapcsolat kialakítását és ezek ellenőrzésének módjait. Tisztában van az eBGP forgalomirányítási protokoll szerepével, fontosabb tulajdonságaival, működésével.		
Biztonságos és hitelesített kapcsolatot épít ki telephelyek között.	Ismeri a VPN technológiákat, azok alkalmazási lehetőségeit. Ismeri az SSH kapcsolat kiépítésének lehetőségeit.	Törekszik a felhasználói adatok védelme érdekében a biztonságos és hitelesített adattovábbítás kialakítására.	SSH és VPN kapcsolatot önállóan alakít ki két végpont között.
Virtuális gépeket, konténereket hoz létre egyszerű beállításokat elvégez, felhőalkalmazásokat kezel.	Ismeri a számítógép virtualizáció megvalósítási módjait, a szerver és kliens oldali virtualizáció eszközeit, a virtualizációs megoldásokat (pl. Hyper-V, KVM, VMware). Tisztában van a felhőszolgáltatások felhasználási lehetőségeivel, ismeri a SaaS megoldásokat, a PaaS, IaaS jellemzőit, megvalósításukat és ismeri legalább egy konténer megvalósítást, valamint a konténerek alkalmazásának, létrehozásának és menedzselésének lehetőségeit.	Törekszik a felhasználói igényeknek megfelelő költséghatékony, skálázható, hibatűrő szervermegoldások alkalmazására. Nyitott az új technológiák megismerésére, azok informatikai infrastruktúrába integrálására.	Önállóan hoz létre virtuális gépeket, konténereket. A felhőszolgáltatásokat a felhasználói igényeknek megfelelően integrálja, kezeli.

Szerverszolgáltatásokat telepít, üzemeltet Windows és Linux operációs rendszer alatt.	Ismeri a gyakran használt szerverszolgáltatásokat (pl. fájl- és nyomtatókiszolgáló, webkiszolgáló, címtárszolgáltatás) Windows és Linux operációs rendszer alatt.	Törekszik a felhasználói elvárásoknak megfelelően működő szerverszolgáltatások beállítására, üzemeltetésére akár Windows akár Linux szerver esetén.	Egyszerűbb szerverszolgáltatásokat önállóan konfigurál, üzemeltet.
Hálózati monitorozást, hálózatfelügyeleti feladatokat lát el (pl. aktív, inaktív eszközök állapotfigyelése, terhelés és kihasználtság követése).	Ismeri a hálózatmonitorozás és hálózatfelügyelet alapfogalmait, protokolljait (pl. CDP / LLDP, SNMP, Syslog, NetFlow).	-	Egyszerűbb hálózatmonitorozási feladatokat önállóan, összetettebb feladatokat irányítással lát el.
Kis- és közepes méretű hálózatot tervez, hálózati hibaelhárítást végez. Szakmai tudásával támogatja a felhasználót igényeinek megfelelő definiálásában.	Ismeri a kis- és közepes hálózatok tervezési alapelveit (konvergált hálózat, háromrétegű hierarchikus hálózati modell, hálózati dokumentáció) Ismeri a hálózati hibadetektálás (OSI modell rétegein alapuló hibafelderítési eljárások, viszonyítási alap) és a hibaelhárítás lépéseit.	Szakmai tudására és tapasztalataira támaszkodva segíti ügyfeleit a valós felhasználói igények kialakításában. Törekszik a felmerülő hiba mielőbbi, szisztematikus detektálására, annak precíz dokumentálására.	Kis- és közepes méretű hálózatokat önállóan tervez. Hálózati hibákat önállóan azonosít. A kompetenciájába eső hibaelhárításokat elvégzi, az azon túlmutató esetekben tapasztaltabb szakember segítségét kéri, ehhez a detektálás eddigi lépéseiről pontos leírást ad.

IoT eszközöket kezel, az eszközökből származó adatokat felhőszolgáltatásokhoz csatlakoztatja. Az új IoT eszközök kezelését leírások alapján megismeri, azokat feladataihoz felhasználja.	Érti a dolgok internetének (IoT) koncepcióját. Ismeri az IoT eszközökből származó adatok összegyűjtésének lehetőségeit, az IoT eszközök vezérlését.	Nyomon követi az IoT terület fejlődését, törekszik ezeket munkájában mielőbb adaptálni (pl.: a megjelenő eszközöket, szabványokat, biztonsági előírásokat).	Önállóan tervez és épít meg egyszerű IoT megoldásokat.
Munkája során jelentkező problémák kezelésére vagy hálózati folyamatok automatizálására programokat készít Python vagy más hasonló célú programozási nyelv segítségével.	Ismeri a Python (vagy más hasonló célú programozási nyelv) nyelvi elemeit és alapvető moduljait. Tisztában van a REST API architektúrával, ismeri az API és RESTful API célját és működését. Ismeri a RESTCONF és NETCONF protokollokat.	A hálózati eszközök programozási lehetőségeit kihasználva törekszik a hálózati változásokhoz és más körülményekhez jól igazodó infrastrukturális környezet kialakítására.	-

3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói ismeretek

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

	Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Teljesen önállóan	
	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munka-szerződés tartalmi és formai követelményeit.		Instrukció alapján részben önállóan	
	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés mód-szereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.		Teljesen önállóan	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói ismeretek	Álláskeresés	5				
	Munkajogi alapismeretek	5				
	Munkaviszony létesítése	5				
	Munkanélküliség	3				
	Tanulási terület összóraszáma:	18				

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy állás-keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hang-súlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, írás-készség, valamint beszédprodukció).	Teljesen önállóan	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelő-en álláshirdetéseket kiválasztani.
	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tar-talmi és formai követelményeit.		Teljesen önállóan	Ki tud tölteni ön-életrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.

	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program segítségé-vel meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
	Kitölti és a munka-adóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális forma-nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, a céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincs-csel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfele-lő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állás-interjúra megérkezéskor felmerülhetnek.		Teljesen önállóan	
	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.		Teljesen önállóan	
	A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.		Teljesen önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Munkavállalói idegen nyelv	Álláskeresés lépései, álláshirdetések					11
	Önéletrajz és motivációs levél					20
	„Small talk” – általános társalgás					11
	Állásinterjú					20
	Tanulási terület összóraszáma:					62

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: A jelen és a jövő infokommunikációja

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Az elektronikai eszköz fejlesztői környezetét alap-szinten használja.	Ismeri a block diag-ram és a front panel fogalmát Felismeri az alapvető grafikus program építőelemeit	Legyen nyitott az új ismeretekre, új megoldásokra. Törekedjen saját tanulási céljainak megfogalmazására.	Teljesen önállóan	Információkeresés az interneten
	Programot készít az elektronikai eszköz fejlesztői környeze-tében.	Algoritmizálási ismeretek Programozási isme-retek Műveletek az ada-tokkal Szekvenciák, Ciklusok Adatfolyamelv ismerete	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	A megfelelő szenzor kiválasztása internetes információk alapján Megfelelő paramé-terek beállítása a jellemzők alapján
	Kész elektronikai programokat értel-mez, illetve prog-ramot módosít az adott feladatnak megfelelően.	Algoritmizálási ismeretek Programozási isme-retek Műveletek az ada-tokkal Szekvenciák, Ciklusok Adatfolyamelv alkalmazása	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Támogató-, szimulációs-, diagnosztikai- és vizualizációs rendszerek alkalmazása

	Megfelelő mérési környezetet épít fel az elektronikai feladataként kitűzött problémának.	Az iparban alkalmazható ellenállás-változáson alapuló szenzorok működési elve, alkalmazhatósága	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Az elvárások ismeretében megfelelő szenzor keresése a feladatra az interneten, az adatlap értelmezése A megfelelő szenzor kiválasztása, jellemzőknek megfelelő paraméterek beállítása
	Felismeri, megnevezi és leírja a számítógép részegységeit, az asztali és mobil informatikai eszközöket és felépítésüket.	Hardvereszközök jellemzői, paraméterei	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	PC és mobileszközök alapszintű használata Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
	Felismeri, megnevezi és leírja a szoftverek, kiemelten az operációs rendszerek jellemzőit és azok kiválasztási szempontjait.	Operációs rendsze-rek jellemzői, típusai Partíció és fájlrend-szer fogalma, típusai	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Igények és technológiai válaszok megfogalmazása
	Alkalmazza az IKT-eszközökkel végzett munka során felmerülő munka- és környezetvédelmi irányelveket.	Munkabiztonsági előírások Elektronikus eszközök biztonságos szerelési és kezelési irányelvei	Érdeklődjön az adott téma iránt	Instrukció alapján részben önállóan	A digitális eszközök egészségre gyakorolt lehetséges hatásainak ismerete Az IKT-eszközök megsemmisítéséről szóló környezetvédelmi szabályok ismerete
	Szakszerűen szétszereli és összerakja a	Számítógép-szerelés folyamata	Érdeklődjön az adott téma iránt	Instrukció alapján	Az IKT-eszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása

	számítógépet. Ismeri és használja a megelőző karbantartás és alapvető hibaelhárítás műveleteit.	Eszközbővítés, perifériák üzembe helyezési folyamata Megelőző karbantartás és hibakezelés lépései		részben önállóan	
	Különböző operációs rendszereket telepít, kezel és tart karban.	Operációs rendsze-rek telepítési és beállítási lehetőségei	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Az IKT-eszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
	Számítógépet hálózathoz csatlakoztat és alapvető konfigurációs beállításokat végez.	Hálózati eszközök jellemzői, csatlako-zási módok IP-cím beállítása	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Interakció digitális technológiákon keresztül
	Felismeri, megnevezi és leírja a fontosabb IT biztonsági elveket, a támadásokat és a védekezési módszereket.	Támadástípusok Biztonsági beállítások, biztonsági módszerek	Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Az IKT-eszközök védelme A személyes adatok és a magánélet védelme a digitális térben
	Felismeri, megnevezi és leírja a legmodernebb információs technológiákat és trendeket. Kijelöli az érdeklődésének megfelelő	Virtualizáció fogalma, megoldásai Felhőtechnológiák alapfogalmai A mesterséges intelligencia fogalma	Érdeklődjön az adott téma iránt	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése

	további fejlődési irányokat.				
	Besorolja az OSI- és a TCP/IP-rétegmodell megfelelő rétegébe a hálózati eszközö-ket.	Hálózati eszközök OSI-modell TCP/IP-modell	Legyen fogékony az információk befo-gadására és alkal-mazására. Figyel-mesnek és óvatos-nak kell lennie a kábelkészítési mű-veletek közben. Érdeklődjön az adott téma iránt. Együttműködőnek és kommunikatív-nak kell lennie.	Teljesen önállóan	
	Elvégzi a kapcsoló és forgalomirányító alapkonfigurációját.	Hálózati eszközök elérése Hálózati operációs rendszerek konfigurációs parancsainak felépítése, súgója Kapcsolók alapkon-figurációja Forgalomirányító alapkonfigurációja		Teljesen önállóan	Terminálemulációs szoftver használata
	Ethernet-kábelt készít.	TIA/EIA-568 szabvány		Teljesen önállóan	

	Azonosítja az ARP-folyamat üzeneteit adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használatával.	ARP-protokoll		Teljesen önállóan	Adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használata
	Számrendszerek között átváltást végez. Adott méretű alhálózatot alakít ki (VLSM).	Decimális, bináris, hexadecimális számrendszer IPv4-cím VLSM		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak keresése és szűrése Alhálózat-kalkulátor használata
	Értelmezi és fel-használja a forga-lomirányítók IPv4 és IPv6 irányítótáb-lájában található bejegyzéseket.	IPv4 irányítótábla szerepe, felépítése IPv6 irányítótábla szerepe, felépítése		Teljesen önállóan	
	Alapértelmezett átjárót határoz meg és állít be kliensek számára.	Alapértelmezett átjáró fogalma, szerepe		Teljesen önállóan	PC- és mobileszközök alapszintű használata. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
	Teszteli a hálózat működését ping és traceroute paran-csok használatával.	ICMP-protokoll		Teljesen önállóan	Számítógép parancssorának használata
	Elvégzi a SOHO router alapbeállítá-sait, vezeték nélküli	Wifi szabványok SOHO router eléré-se és		Teljesen önállóan	Hálózatszimulációs szoftver használata SOHO router kon-figurációs felületének használata

	klienseket csatlakoztat.	alapkonfigurációja			
	Vezetékes és vezeték nélküli állomásokat tartalmazó kisvállalati vagy otthoni hálózatot épít.			Teljesen önállóan	Hálózat szimulációs szoftver használata. Terminálemulációs szoftver használata
	Windows operációs rendszerben jogosultságokat és tűzfalszabályokat állít be.	Fájl- és mappajogosultságok típusai Tűzfalszabályok típusai		Teljesen önállóan	A Fájlkezelő és a Windows tűzfal használata
	Vezeték nélküli forgalomirányítón hitelesítést és titkosítást állít be.	WPA/WPA2 biztonsági módszer		Teljesen önállóan	A SOHO router konfigurációs felületének használata
	Alkalmazásokat indít, felhasználói és biztonsági beállításokat hajt végre Androidot és iOS-t futtató eszközökön.	iOS beállítási lehe-tőségei Android beállítási lehetőségei		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
	Informatikai és távközlési alapok I.	108				

A jelen és a jövő infokommunikációja	Bevezetés az elektronikába	28				
	A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése	12				
	Megelőző karbantartás és hibakeresés	10				
	Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés	10				
	Nyomtatók és egyéb perifériák	10				
	Virtualizáció és felhőtechnológiák	15				
	Windows telepítése és konfigurációja	15				
	A dolgok internete	8				
	Informatikai és távközlési alapok II.		144			
	Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia		10			
	Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban		8			
	Hálózati protokollok és modellek, vég-ponti eszközök hálózati beállítása		18			
	Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása		20			
	A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címzés, a forgalomirányító alapszintű beállítása		8			
	A szállítási és az alkalmazási réteg		18			
	Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása		8			
	IT-biztonság		30			
	Egyéb operációs rendszerek (Mobil és MacOS)		6			
	Linux alapok		18			
	Tanulási terület összóraszáma:	108	144			

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Programozási alapok

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Egyszerű weboldalakat hoz létre és szerkeszt online, valamint helyi telepítésű fejlesztőesz-közökkel és a HTML5-nyelv alapvető elemeinek felhasználásával.	Ismeri a HTML5-nyelv alapvető elemeit és attribú-tumait.	Legyen fogékony az információk befo-gadására és alkal-mazására. Érdeklődjön az adott téma iránt	Teljesen önállóan	Legalább egy online fejlesztői környezet használata (pl. CodePen, JSBin, Plunker) HTML-, CSS- és JavaScript kód szerkesztésre szolgáló fejlett editor (pl. VS Code, Atom, Brackets) és bővítményeinek használata
	Használja a HTML-oldalak hibakeresési eszközeit, a fejlesztést támogató cso-portmunka-eszközöket, vala-mint a Git verziókezelő rendszert.	Ismeri a Git célját, működési módját és legfontosabb funkcióit.		Instrukció alapján részben önállóan	HTML-oldalak validációjára szolgáló eszköz használata (pl. HTML Validator for Chrome, W3C Markup Validation Service, Nu HTML5 Validator) Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából

	HTML-oldalakat formáz stílusok és stíluslapok segítségével.	Ismeri a stílusok és stíluslapok (CSS) célját, működési mechanizmusát, valamint a legfontosabb stíluselemeket.		Teljesen önállóan	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	CSS-állományokban hibát keres és javít CSS-validáló esz-köz használatával.	Ismeri a CSS fo-galmát, szerepét és jellemzőt (style attribútum, CSS-szabályok szintaxisa, szelektor fogalma, szelektorok fajtái, CSS-tulajdonságok és értékek, CSS-szabályok kiértéke-lési sorrendje).		Teljesen önállóan	CSS-keretrendszer használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Megfelelő HTML-oldalszerkezetet (layoutot) alakít ki a HTML5 szemantikus elemeinek meg-felelő alkalmazására,	Ismeri HTML5 szemantikus elemeit és azok célját.		Teljesen önállóan	CSS-keretrendszer használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából

	valamint külön-böző elemek pozicionálására stílusok alkalmazásával.				
	Dokumentáció vagy webes információ-gyűjtés segítségével egyszerűbb reszponzív weboldalakat alakít ki Bootstrap keret-rendszer segítségé-vel.	Ismeri a reszponzív webdesign alapelve-it és a CSS-keretrendszerek használatának elő-nyeit.		Teljesen önállóan	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Önállóan alkalma-zást készít a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a Pythonban használt egyszerű és összetett adatszer-kezeteket (változó-kat), illetve vezérlé-si szerkezeteket. Tudja, mi az algo-ritmus, ismeri annak szerepét.		Teljesen önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Összetett kifejezéseket készít a Python	Ismeri a Pythonban használt		Teljesen önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata

	programozási nyelv használatával.	aritmetikai, relációs és logikai operátorokat és kifejezéseket, a kifejezések kiértékelésének szabályait.			Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Saját függvényt definiál (paraméterezés, visszatérési érték meghatározása) és hív meg a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a függvény fogalmát, célját és jellemzőit.		Teljesen önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Saját Python prog-ramban modulokat használ fel. Saját modult defini-ál és használ fel a Python programo-zási nyelv használatával	Ismeri a modulok és csomagok (package) szerepét a Python programban. Ismeri az alábbi Python modulok lehetőségeit: math, random, plat-form modul.		Instrukció alapján részben önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fej-esztői környezet használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Python programban hibakezelést és	Ismeri a hibakezelés és kivételkezelés		Instrukció alapján	A Python programozási nyelv és legalább egy fe-lesztői környezet használata

	kivételkezelést végez.	módját Python programban. Ismeri az asset() függvény felhasználási lehe-tőségeit.		részben önállóan	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Saját osztályt defi-niál és példányosít Pythonban.	Ismeri az osztály (class) fogalmát, tulajdonságait. Ismeri a példányosí-tás célját.		Instrukció alapján részben önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából
	Szöveges fájlból adatot olvas be Pythonban, a beol-vasott adatokat eltárolja egyszerű vagy összetett adat-szerkezetben, az adatokat kiírja szöveges fájlba.	Ismeri a szöveges fájlok kezelésére szolgáló alapvető eszközöket a Python programban (open(), readline(), readlines(), write()).		Teljesen önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudás-szerzés és megosztás céljából

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18				

Programozási alapok	Webszerkesztési alapok	14				
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka-eszközök	10				
	Weboldalak formázása	14				
	Reszponzív weboldalak	12				
	Ismerkedés a JavaScripttel	4				
	Bevezetés a Python programozásba		4			
	A Python programozási nyelv alapjai		48			
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20			
	Tanulási terület összóraszáma:	72	72			

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak alapfokú ismerete	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott	Instrukció alapján részben önállóan	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárások-nak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására. Szak-mai: képes az adott projektben

		Asszertív kommunikáció fogalmának és felépítésének alapfokú ismerete	feladat, megoldás szóban és írásban világos és közérthe-tően kifejtésére. Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is. Partneri és együtt-működő hozzáállás jellemzi kapcsolat-teremtését a felada-tok megoldása kere-tében. Képes legyen digi-tális eszközök hasz-nálatával felkészül-ni, bemutatni, elő-adni (szóban és irányban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot. Képes legyen gaz-dálkodni az erőfor-rásokkal és megfe-lelően szervezni azokat, adott kere-tek betartása mellett konkrét		kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a fel-adatot igénylő írásos minőségi szak-mai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megoldására
	A saját céljait összehangolja másokéval.	Interakciós fajták alapfokú ismerete Konfliktusok forrá-sainak beazonosítá-sa és a megoldási technikák alapvető ismerete		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szak-mai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos terüle-tek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma be-azonosítására és megoldására.
	Prezentációt készít és bemutatja, előad-ja azt.	Előadás felépítésé-nek módja Verbális és nonverbális kommunikáció		Irányítással	Általános és szak-mai: Képes elektronikus forráskeresés-re és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonst-rációhoz szükséges digitális platform kezelésével.
	Projektmenedzs-ment: Használja a projekt-ciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzs-ment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, doku-mentáció Zárás		Irányítással	Általános és szak-mai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközö-ket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szö-vegszerkesztő,		Instrukció alapján részben önállóan	Irodai szoftverek használata Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

	megfelelő irodai szoftvereket.	táblázatkezelő, prezentációkészítő)	eredmé-nyességi mutatók-kal.		
	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megvá-lasztásának és hasz-nálatának szabályai		Irányítással	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hatékony tanulás, önfejlesztés és	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10			
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10			
	Prezentációs készségek fejlesztése I.	6	10			
	Projektszervezés és -menedzsment I.	6	10			

csoportmunka I.	Csapatban végzett projektmunka I.	6	68			
	Tanulási terület összóraszáma:	30	108			

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak ismerete Asszertív kommu-nikáció fogalmának és felépítésének ismerete	Képes az informá-ciók megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban világos és közérthe-tően kifejtésére.	Teljesen önállóan	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárások-nak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására. Szak-mai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a fel-adatot igénylő írásos minőségi szak-mai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
	A saját céljait összszehangolja másokéval.	Interakciós fajták ismerete Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a megoldási	Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is.	Teljesen önállóan	Általános és szak-mai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos terüle-tek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt

		technikák alapvető ismerete	Partneri és együtt-működő hozzáállás jellemzi kapcsolat-teremtését a feladatok megoldása kere-tében. Képes legyen digitális eszközök hasz-nálatával felkészül-ni, bemutatni, elő-adni (szóban és irányban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot. Képes legyen gaz-dálkodni az erőforrásokkal és megfelelően szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredmé-nyességi mutatók-kal.		digitális platformon felmerült probléma be-azonosítására és megoldására.
	Prezentációt készít és bemutatja, előad-ja azt.	Előadás felépítésének módja Verbális és nonverbális kommunikáció		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szak-mai: Képes elektronikus forráskeresés-re és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonst-rációhoz szükséges digitális platform kezelésével.
	Projektmenedzs-ment: Használja a projekt-ciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzs-ment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, doku-mentáció Zárás		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szak-mai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközö-ket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő irodai szoftvereket.	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szö-vegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő)		Teljesen önállóan	Irodai szoftverek használata Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata
	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl.	Szakmai eszközök, eszközpark megvá-lasztásának és hasz-nálatának szabályai		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

	programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)				

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8	
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8	
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8	
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8	
	Csapatban végzett projektmunka II.			68	58	
	Tanulási terület összóraszáma:			108	90	

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

HETEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hálózatok

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Hálózati eszközök-kel sávon kívüli és sávon belüli kap-csolatot létesít és kapcsolók, illetve forgalomirányítók alapszintű konfigurációját végzi.	A sávon kívüli és a sávon belüli kap-csolódás lehetőségei CLI-parancsok szintaxisa	Legyen fogékony az információk befo-gadására és alkal-mazására. Érdeklődjön az adott téma iránt. Együttműködőnek és kommunikatív-nak kell lennie a csoportosan végez-hető tevékenységek közben.	Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata Hatékony internetes keresés
	A kapcsoló MAC-tábláját megjeleníti, kiüríti, a MAC-tábla bejegyzéseit nyomon követi, az ütközési és a szórási tartományt összehasonlítja és megkülönbözteti.	MAC-cím MAC-tábla MAC-tábla felépíté-se Elárasztásos továbbítás Töredékmentes továbbítás Gyorstovábbítás Tárol-és-továbbít módszer Ütközési tartomány Szórási tartomány		Teljesen önállóan	

	Több kapcsolót tartalmazó hálózat-ban VLAN-okat alakít ki. A kialakított VLAN-ok között a forgalmat forgalomirányító és többrétegű kapcsoló használatával egy-aránt irányítja.	VLAN VLAN-ok típusai Hozzáférési és trönk port 802.1q protokoll VTP A VLAN-ok közti forgalomirányítás lehetőségei		Teljesen önállóan	
	Második rétegbeli redundanciát tar-talmazó hálózatot alakít ki, a felmerü-lő hibákat elhárítja. EtherChannel kap-csolatot alakít ki, a felmerülő hibákat elhárítja.	Redundancia Szórási vihar MAC-tábla-instabilitás Többszörös kerettovábbítás Feszítőfa protokoll BPDU Bridge ID Gyökérponti híd Portszerepek (gyö-kérponti, kijelölt, nem kijelölt) Portösszevonás EtherChannel		Teljesen önállóan	
	DHCPv4-protokollt konfigurál forga-lomirányítón,	DHCPv4 DHCPv4 üzenetek Kioszthető címtar-tomány		Teljesen önállóan	

	DHCPv4-protokollt használ.	Kizárás Bérleti idő Fenntar-tás DHCP-közvetítő			
	Hálózatban alkal-mazza az IPv6-os címzési rendszert. IPv6-környezetben forgalomirányítón dinamikus címigénylést konfigurál és használ.	IPv6-os cím Nibble Prefix Prefix hossz EUI-64 IPv6 egyedi címek NDP ICMPv6 SLAAC Állapotmentes DHCPv6 Állapot-tartó DHCPv6 DHCPv6 üzenetei		Teljesen önállóan	
	Harmadik rétegbeli redundanciát tervez és valósít meg FHRP-protokoll konfigurálásával.	Harmadik rétegbeli redundancia FHRP Virtuális router Virtuális IP-cím Virtuális MAC-cím		Teljesen önállóan	
	Felismeri LAN-környezetben a leggyakoribb biz-tonsági problémákat és támadási típuso-kat.	Hálózatbiztonság Biztonsági proble-mák és támadási típusok (MAC-cím-elárasztás, ARP-támadás, DHCP-kiéheztetés		Teljesen önállóan	

	Ismeri a védekezési és megelőzési mó-dokat.	és -hamisítás, Telnet-támadások, Brute force jelszótáma-dás) Portbiztonság DHCP snooping ARP inspection (DAI) SSH			
	Vezeték nélküli hálózatot alakít ki kis- és nagyvállalati környezetben. Ismeri a leggyakoribb biztonsági proble-mákat és támadási módszereket, vala-mint azok védekezési és megelőzési módszereit.	WLAN 802.11 szabványok Vezeték nélküli összetevők Rádiófrekvencia Frekvenciasáv CSMA/CA Menedzsmentkere-tek Vezérlő keretek Vezeték nélküli támadási módok WLC Lightweight AP CAPWAP		Teljesen önállóan	
	Értelmezi az irányítótábla bejegyzéseit IPv4- és IPv6-környezetben. A statikus forgalom-irányítás lehetősé-	Irányítótábla Legjobb útvonal Alapértelmezett útvonal Lebegő statikus útvonal Összevont útvonal		Teljesen önállóan	

	geinek, működésének figyelembevételével, kisebb hálózatban statikus forgalomirányítást konfigurál.				
	LAN-ban dinamikus forgalomirányítást tervez és valósít meg.	Irányítótábla Dinamikus forgalomirányítás, Távolságvektor-alapú és kapcsolatállapot-alapú forgalomirányító protokoll OSPF DR BDR Router ID	Fogékony az információk befogadásá-ra és alkalmazására. Érdeklődik az adott téma iránt. Együttműködő és kommunikatív a csoportosan végezhető tevékenységek közben.	Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata Hatékony internetes keresés
	Radius hitelesítést alkalmaz.	Biztonsági fenyege-tések és a védekezési, megelőzési lehetőségek RADIUS-hitelesítés Szimmetrikus és aszimmetrikus kul-csú titkosítás		Teljesen önállóan	
	Érti a forgalomszűrés jelentőségét,	Forgalomszűrés Normál hozzáférési lista		Teljesen önállóan	

	forgalomszűrést valósít meg IPv4 környezetben.	Kiterjesztett hozzá-férési lista			
	Érti a címfordítás szükségességét, típusait, statikus és dinamikus címfordítást megvalósít meg.	Belső helyi cím Belső globális cím Külső helyi cím Külső globális cím Statikus NAT Dinamikus NAT Túlterheléses NAT Porttovábbítás		Teljesen önállóan	
	WAN-szintű kap-csolatokat és forga-lomirányítást valósít meg.	WAN-technológiák WAN-összetevők PPP eBGP		Teljesen önállóan	
	Site-to-site és remo-te-access VPN-t konfigurál.	Virtuális magánhá-lózat IPSec Remote-Access VPN Site-to-Site VPN		Teljesen önállóan	
	Hálózatmonitoro-zást és hálózatfel-ügyeletet végez.	Alapszintű minő-ségbiztosítási isme-retek QoS CDP / LLDP NTP SNMP Syslog NetFlow		Teljesen önállóan	

		TFTP			
	Hálózatot tervez, hálózati hibaelhárí-tást végez.	Konvergált hálózat Háromrétegű hie-rarchikus hálózati modell Hálózati dokumen-táció OSI-modell rétegein alapuló hibafelderítési eljárások Viszonyítási alap		Teljesen önállóan	
	Értelmezi és meg-nevezi a hálózatvir-tualizáció és -automatizáció alap-jait és előnyeit.	Cloud computing Virtualizáció API REST		Teljesen önállóan	
	Használja a legfon-tosabb szakmai közösségi platfor-mokat (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.	Ismeri a CoP-ben (Communities of Practice) rejlő elő-nyöket és lehetősé-geket.	Nyitott az újdonsá-gokra és új techno-lógiákra, szereti a kihívásokat, érdekli új dolgok létrehozá-sa, szeret csapatban dolgozni, precíz, munkájára igényes	Teljesen önállóan	Hatékony internetes keresés
	Egyszerűbb prob-lémák megoldására	Ismeri a Python nyelv szintaxisát és nyelvi elemeit.		Teljesen önállóan	Python programozási nyelv használata

	szolgáló Python programot hoz létre.				
	Pythonban készített REST API klienst hoz létre.	Ismeri az API és a RESTful API fogalmát és célját, valamint a JSON- és XML-formátumokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
	Python program segítségével hálózati eszközök dinami-kus konfigurációját végzi.	Ismeri a szoftver által definiált hálózat (SDN, Software Defined Network), illetve modell alapú programozás (Model Driven Programmability) alapelvét, érti a YANG-adatmodell, valamint a REST-CONF- and NET-CONF-protokollok célját.		Instrukció alapján részben önállóan	Python programozási nyelv, hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata
	IoT-megvalósítások prototípusait hozza létre.	Érti a dolgok internetének koncepció-ját.		Instrukció alapján részben önállóan	
	Python segítségével IoT-	Ismeri a releváns felhőszolgáltatáso-		Instrukció alapján	Python programozási nyelv és IoT-eszközök használata

	eszközökből származó adatokat dolgoz fel és tárol, valamint IoT-eszközöket állít be, felhőszolgáltatá-sokhoz csatlakoztat-ja őket.	kat és felhő alapú szolgáltatást tud konfigurálni.		részben önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hálózatok	Hálózatok I.			162	144	
	Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			16		
	Kapcsolási alapok			10		
	VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			44		
	Második rétegbeli redundancia			22		
	Dinamikus címkiosztás IPv4-környezetben			26		
	IPv6-os címzés és dinamikus címkiosztás IPv6-környezetben			44		
	Harmadik rétegbeli redundancia				32	
	Hálózatbiztonság, a kapcsoló biztonságos-sá tétele				40	
	Vezeték nélküli technológiák				40	

	Forgalomirányítási alapok, statikus forga-lomirányítás				32	
	Hálózatok II.					310
	Dinamikus forgalomirányítási ismeretek					35
	Hálózatbiztonság					35
	Hozzáférési listák használata					35
	Statikus és dinamikus címfordítás lehetőségei					35
	WAN-technológiák					35
	Virtuális magánhálózat (VPN) kialakítása					35
	Minőségbiztosítási alapok, hálózatfel-ügyelet megvalósítása					34
	Hálózattervezés, hibaelhárítás					20
	Hálózatvirtualizáció, hálózatautomatizáció					20
	Komplex hálózat tervezése, kialakítása					26
	Hálózat programozása és IoT					93
	Programozási alapok Pythonban					15
	REST API kliensprogram készítése Pythonban					15
	Hálózatok programozása					35
	IoT – a dolgok internete					28
	Tanulási terület összóraszáma:			162	144	403

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

NYOLCADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	A virtualizáció és a konténertechnológia alapjainak ismeretében virtuális gépeket és konténereket kezel.	Hypervisorok típusai Virtualizációs szoftver kezelése	Legyen fogékony az információk befo-gadására és alkal-mazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése Digitális technológiák kreatív alkalmazása
	Windows és Linux operációs rendszereket telepít és szerverként üzemeltet.	Windows- és Linux-alkalmazások kezelése Parancsok ismerete		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése Technikai problémák megoldása
	Vegyes környezetben szerveroperációs rendszereket üzemeltet.	Címtárak fogalma és jellemzői Fájlmegosztási beállítások		Instrukció alapján részben önállóan	
	Konkrét felhőalkalmazásokat kezel, a felhőtechnológia alkalmazási lehető-	Felhőszolgáltatások alapfogalmai		Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése Digitális technológiák kreatív alkalmazása

	ségeinek ismeretében.				
	Alkalmazásokat üzemeltet, központi frissítéseket, biztonsági mentéseket végez. Felhasználói szoftverekhez kapcsolódó L2-es szintű hibaelhárítást végez, hibajegyeket kezel.	Ismeri az L1-es és L2-es hibaelhárítás szintjeit, feladatait. Ismeri az alkalmazás változások (verziókezelés, migrálás) nyomon követésének folyamatát, dokumentálását. Ismeri a biztonsági mentések típusait, alkalmazási módjait.		L1-es szinten önállóan, L2-es szinten szakmai irányítással oldja meg az alkalmazások kapcsán felmerülő problémákat.	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	Virtualizáció és konténerek				54	
	Windows szerver telepítése és üzemeltetése				54	
	Linux szerver telepítése és üzemeltetése					72
	Linux és Windows rendszerek integrációja					72
	Felhőszolgáltatások					72

	Alkalmazások üzemeltetése					32
	Tanulási terület összóraszáma:				108	248

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-

KILENCEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Adatbázis-kezelés alapjai

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Irányítás mellett egyszerű relációs adatbázisokat tervez.	Ismeri az adatbázis-tervezéshez szükséges fogalmakat. Ismeri az ER-Modell haszná-latát egyszerű relá-ciós adatbázisok tervezéséhez.	Legyen fogékony az információk befo-gadására és alkal-mazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatbázis-kezelő rendszer használata.

	Egyszerű adatbázisokat hoz létre.	Ismeri az SQL-nyelv legfontosabb adatdefiníciós (DDL) utasításait, a mezőtípusok fajtáit és jellemzőit.		Teljesen önállóan	
	Adattáblák adatait kezeli (létrehozza, módosítja, törli őket).	Ismeri az SQL nyelv legfontosabb adatmanipulációs (DML) utasításait.		Teljesen önállóan	
	Egyszerű, többtáblás lekérdezéseket készít.	Ismeri a SELECT utasítás használatát egyszerűbb lekérdezési feladatok vég-rehajtására.		Teljesen önállóan	
	Relációs adatbázisokon egyszerű adminisztrációs feladatokat végez.	Ismeri az adatbázi-sok archiválásának és helyreállításának szerepét és legfon-tosabb módszereit.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Adatbázis-kezelés alapjai	Az adatbázis-tervezés alapjai			5		
	Adatbázisok létrehozása			5		
	Adatok kezelése			10		
	Lekérdezések			46		
	Adatbázisok mentése és helyreállítása			6		
	Tanulási terület összóraszáma:			72		

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

TIZEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Szakmai angol

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
	Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál	Levelezési és kommunikációs formulák ismerete	Szorgalom Igyekezet Fejlődőképesség Önfejlesztés	Teljesen önállóan	Irodai szoftverek (pl. szövegszerkesztő) és elektronikus levelezés használata

	szóban és írás-ban egyaránt.				
	Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít.			Teljesen önállóan	Prezentálás (mód-szertan, szoftver, technika)
	Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten.	Keresőkifejezések, beállítások ismerete Keresőmotorok ismerete		Teljesen önállóan	Hatékony internetes keresés
	Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	Internetes szakmai portálok ismerete		Teljesen önállóan	

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		9.	10.	11.	12.	13.
Tanulási terület megnevezése	Tananyag-egység, illetve a tematikai egységek megnevezése	Az évfolyam összes óraszáma				
Szakmai angol	Hallás utáni szövegértés			12	10	
	Szóbeli kommunikáció			14	10	
	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon I.			14		

	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása			12	12	
	Angol nyelvű szövegalkotás - e-mail			10	8	
	Keresés és ismeretszerzés angol nyelven			10	12	
	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon II.				20	
	Tanulási terület összóraszáma:			72	72	

Személyi feltételek	
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	

4. Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**Projekt alapú foglalkozások (óra)**	**Egyéb foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.	Munkavállalói ismeretek		*18/18*	*18/18*
2.	Munkavállalói idegen nyelv		62/62	62/62
3.	A jelen és a jövő infokommunikációja		252/252	252/252
4.	Programozási alapok		144/144	144/144
5.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	162/108		162/108
6.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	198/217		198/217
7.	Hálózatok		709/709	709/709

8.	Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások		356/356	356/356
9.	Adatbázis-kezelés alapjai		72/72	72/72
10.	Szakmai angol		144/134	144/134
A tanulási területek összes óraszáma:		**360/325**	**1757/1747**	2117/2072

ÓRATERVEK A MELLÉKLETBEN

A Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma

szakgimnáziumi helyi tanterve

a

XIII. Informatika

ágazathoz tartozó

54 481 06

INFORMATIKAI RENDSZERÜZEMELTETŐ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

A helyi tanterv a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelettel kiadott és a 24/2017. (VIII. 31.) NGM rendelettel módosított kerettanterv alapján készült.

Érvényes a 2017/2018-as tanévtől.

2.73.

S Z A K K É P Z É S I H E L Y I T A N T E R V

a(z)

XIII. INFORMATIKA

ágazathoz tartozó

54 481 06

INFORMATIKAI RENDSZERÜZEMELTETŐ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv
- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint
- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- a(z) 54 481 06 számú, Informatikai rendszerüzemeltető megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 481 06
Szakképesítés megnevezése: Informatikai rendszerüzemeltető
A szakmacsoport száma és megnevezése: 7. Informatika
Ágazati besorolás száma és megnevezése: XIII. Informatika
Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év
Elméleti képzési idő aránya: 40%
Gyakorlati képzési idő aránya: 60%
Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: nincs

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség
Bemeneti kompetenciák: —
Szakmai előképzettség: —

Előírt gyakorlat: —
Egészségügyi alkalmassági követelmények: nincsenek
Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.	-	-
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.	-	-
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2459 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy.	-	-
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2077 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	**5**	**6**	**6**	**6**	**0**	**3**	**7**	**0**	**3**	**7**	**10**	**21**	**13**	**18**	**0**	**10**	**21**
	Összesen	**11**		**12**			**10**			**10**		**31**		**31**			**31**	
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**											**0,5**					**0,5**	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**											**2**					**2**	
10815-16 Információtechnológiai alapok	**IT alapok**	**1**		**1**										**2**				
	IT alapok gyakorlat		**2**		**1**										**3**			
11997-16 Hálózati ismeretek I.	**Hálózatok I.**			**1**			**1**			**1**				**3**				
	Hálózatok I. gyakorlat				**2**			**3**			**2**				**7**			
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	**Programozás**	**1**		**1**			**1**			**1**				**4**				
	Programozás gyakorlat		**2**		**2**			**2**			**2**				**8**			

11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	**IT szakmai angol nyelv**	**2**		**2**										**4**				
12010-16 Nyílt forráskódú rendszerek kezelése	**Linux alapok**						**1**											
	Linux alapok gyakorlat							**2**										
12008-16 Irodai szoftverek haladó szintű használata	**Irodai szoftverek**									**1**								
	Irodai szoftverek gyakorlat										**3**							
12009-16 Informatikai szakmai orientáció	**IT szakorientáció**	**1**		**1**														
	IT szakorientáció gyakorlat		**2**		**1**													
12003-16 Hálózati ismeretek II.	**Hálózatok II.**											**3**					**3**	
	Hálózatok II. gyakorlat												**9**					**9**
	IT hálózatbiztonság											**1,5**					**1,5**	
	IT hálózatbiztonság gyakorlat												**3**					**3**
12013-16 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	**Szerverek és felhőszolgáltatások**											**3**					**3**	
	Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat												**9**					**9**

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes	Érettségi vizsga keretében	Fő szakképesítéshez	5/13.		A szakképzés összes óraszáma	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszáma
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképe-sítésre vonatkozó:	Összesen	**180**	**216**	**216**	**216**	**0**	**108**	**252**	**0**	**93**	**217**	**1498**	**412**	**1086**	**310**	**651**	**2078**	**468**	**648**	**0**	**310**	**651**	**2077**
	Összesen	**396**		**432**			**360**			**310**								**1116**			**961**		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 768 óra (37,5%)																778 óra (37,5%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1279 óra (62,5%)																1299 óra (62,5%)					
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**0**	**15**	**0**	**0**		**15**	**0**	**15**
	Munkajogi alapismeretek											0			3		3	0	0		3	0	3
	Munkaviszony létesítése											0			4		4	0	0		4	0	4
	Álláskeresés											0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkanélküliség											0			4		4	0	0		4	0	4
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Nyelvtani rendszerezés 1											0			8		8	0	0		8	0	8
	Nyelvtani rendszerezés 2											0			8		8	0	0		8	0	8
	Nyelvi készségfejlesztés											0			24		24	0	0		24	0	24

	Munkavállalói szókincs											0			22		22	0	0		22	0	22
10815-16 Információtechnológiai alapok	**IT alapok**	**36**	**0**	**36**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Munka- és környezetvédelmi alapismeretek	2										2					2	2	0		0	0	2
	Bevezetés a számítógépes architektúrákba	22		12								34					34	34	0		0	0	34
	Szoftverismeret	12		16								28					28	28	0		0	0	28
	Információtechnológia biztonság alapjai			8								8					8	8	0		0	0	8
	IT alapok gyakorlat	**0**	**72**	**0**	**36**		**0**	**0**		**0**	**0**	**108**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**0**	**108**		**0**	**0**	**108**
	Biztonságos labor- és eszközhasználat		4									4					4	0	4		0	0	4
	Számítógép összeszerelés		36		12							48					48	0	48		0	0	48
	Telepítés és konfigurálás		32		12							44					44	0	44		0	0	44
	Megelőző karbantartás				12							12					12	0	12		0	0	12
11997-16 Hálózati ismeretek I.	**Hálózatok I.**	**0**	**0**	**36**	**0**		**36**	**0**		**31**	**0**	**103**	**0**	**103**	**0**	**0**	**103**	**108**	**0**		**0**	**0**	**108**
	Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek			11								11					11	16	0		0	0	16
	Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll			12								12					12	12	0		0	0	12

	Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai			13							13					13	13	0		0	0	13
	IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok						10				10					10	10	0		0	0	10
	Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság						8				8					8	8	0		0	0	8
	Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok						8				8					8	8	0		0	0	8
	Forgalomirányítási ismeretek						10			13		23					23	23	0		0	0	23
	A biztonságos hálózat, forgalomszűrés									10		10					10	10	0		0	0	10
	IP szolgáltatások									8		8					8	8	0		0	0	8
	Hálózatok I. gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**72**		**0**	**108**		**0**	**62**	**242**	**0**	**242**	**0**	**0**	**242**	**0**	**252**		**0**	**0**	**252**
	Csatlakozás egy hálózathoz, a kapcsoló alap konfigurációja				26							26					26	0	36		0	0	36
	Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolódás helyi hálózathoz				26							26					26	0	26		0	0	26
	Forgalomirányítási alapok, adatfolyam kezelés				20							20					20	0	20		0	0	20
	IP-címzés a gyakorlatban							30				30					30	0	30		0	0	30

	Szerver-kliens kapcsolódás, hálózatbiztonság							30				30					30	0	30		0	0	30
	Kapcsolás folyamata és a VLAN-ok használata							27				27					27	0	27		0	0	27
	Statikus és dinamikus forgalomirányítás							21			30	51					51	0	51		0	0	51
	A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés										16	16					16	0	16		0	0	16
	IP szolgáltatások a gyakorlatban										16	16					16	0	16		0	0	16
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	**Programozás**	**36**	**0**	**36**	**0**		**36**	**0**		**31**	**0**	**139**	**0**	**139**	**0**	**0**	**139**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Bevezetés a programozásba	18										18					18	23	0		0	0	23
	Weboldalak kódolása	18										18					18	18	0		0	0	18
	A Java vagy C# nyelv alapjai			18								18					18	18	0		0	0	18
	JavasScript			18								18					18	18	0		0	0	18
	Programozási típusfeladatok						11					11					11	11	0		0	0	11
	Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven						25					25					25	25	0		0	0	25
	Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése									16		16					16	16	0		0	0	16

	Összefoglaló projektfeladat									15		15					15	15	0		0	0	15
	Programozás gyakorlat	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**72**		**0**	**62**	**278**	**0**	**278**	**0**	**0**	**278**	**0**	**288**		**0**	**0**	**288**
	Bevezetés a programozásba		36									36					36	0	46		0	0	46
	Weboldalak kódolása		36									36					36	0	36		0	0	36
	A Java vagy C# nyelv alapjai				36							36					36	0	36		0	0	36
	JavasScript				36							36					36	0	36		0	0	36
	Programozási típusfeladatok							22				22					22	0	22		0	0	22
	Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven							50				50					50	0	50		0	0	50
	Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése										32	32					32	0	32		0	0	32
	Összefoglaló projektfeladat										30	30					30	0	30		0	0	30
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	**IT szakmai angol nyelv**	**72**	**0**	**72**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**144**	**0**	**144**	**0**	**0**	**144**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Hallás utáni szövegértés	24										24					24	24	0		0	0	24
	Szóbeli kommunikáció	12										12					12	12	0		0	0	12
	Szóbeli kommunikáció IT	36										36					36	36	0		0	0	36

	környezetben projekt alapon																						
	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása			24								24					24	24	0		0	0	24
	Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail			12								12					12	12	0		0	0	12
	Keresés és ismeretszerzés angol nyelven			12								12					12	12	0		0	0	12
	Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon			24								24					24	24	0		0	0	24
12010-16 Nyílt forráskódú rendszerek kezelése	**Linux alapok**	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Bevezetés a Linuxba						4					4					4	0	0		0	0	0
	Linux parancssor használata						4					4					4	0	0		0	0	0
	Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés						4					4					4	0	0		0	0	0
	Bevezetés a héjprogramozásba						8					8					8	0	0		0	0	0
	Felhasználói fiókok kezelése						8					8					8	0	0		0	0	0
	Jogosultságok beállítása						8					8					8	0	0		0	0	0

	Linux alapok gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**72**		**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Linux parancssor használata							6				6					6	0	0		0	0	0
	Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés							12				12					12	0	0		0	0	0
	Bevezetés a héjprogramozásba							14				14					14	0	0		0	0	0
	Hálózati beállítások ellenőrzése, konfigurációja							6				6					6	0	0		0	0	0
	Csomag- és processzkezelés							8				8					8	0	0		0	0	0
	Felhasználói fiókok kezelése							12				12					12	0	0		0	0	0
	Jogosultságok beállítása							14				14					14	0	0		0	0	0
12008-16 Irodai szoftverek haladó szintű használata	**Irodai szoftverek**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**31**	**0**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Haladó szintű szövegszerkesztési ismeretek									13		13					13	0	0		0	0	0
	Haladó szintű táblázatkezelési ismeretek									15		15					15	0	0		0	0	0
	Irodai szoftverek integrált használata									3		3					3	0	0		0	0	0
	Irodai szoftverek gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**93**	**93**	**93**	**0**	**0**	**0**	**93**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**

	Haladó szintű szövegszerkesztési ismeretek										31	31					31	0	0		0	0	0
	Haladó szintű táblázatkezelési ismeretek										38	38					38	0	0		0	0	0
	Irodai szoftverek integrált használata										24	24					24	0	0		0	0	0
12009-16 Informatikai szakmai orientáció	**IT szakorientáció**	**36**	**0**	**36**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**0**	**0**	**72**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Informatikai munkakörök	36										36					36	0	0		0	0	0
	Szakmai alapozás			36								36					36	0	0		0	0	0
	IT szakorientáció gyakorlat	**0**	**72**	**0**	**36**		**0**	**0**		**0**	**0**	**108**	**108**	**0**	**0**	**0**	**108**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Informatikai munkakörök		72									72					72	0	0		0	0	0
	Szakmai alapozás				36							36					36	0	0		0	0	0
12003-16 Hálózati ismeretek II.	**Hálózatok II.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**93**	**0**	**93**	**0**	**0**		**93**	**0**	**93**
	Redundancia szükségessége és megoldásai											0			18		18	0	0		18	0	18
	Vezeték nélküli LAN											0			6		6	0	0		6	0	6
	Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás											0			24		24	0	0		24	0	24
	WAN technológiák és kapcsolatok											0			27		27	0	0		27	0	27

	Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás											0			18		18	0	0		18	0	18
	Hálózatok II. gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**279**	**279**	**0**	**0**		**0**	**279**	**279**
	Redundancia megvalósítása kapcsolt hálózatokban											0				54	54	0	0		0	54	54
	Vezeték nélküli LAN megvalósítása											0				18	18	0	0		0	18	18
	Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás megvalósítása											0				72	72	0	0		0	72	72
	WAN technológiák és WAN kapcsolatok megvalósítása											0				81	81	0	0		0	81	81
	Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás											0				54	54	0	0		0	54	54
	IT hálózatbiztonság	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**47**	**0**	**47**	**0**	**0**		**47**	**0**	**47**
	Az IT hálózatbiztonság alapjai											0			16		16	0	0		16	0	16
	IT hálózatbiztonság megvalósítása											0			31		31	0	0		31	0	31
	IT hálózatbiztonság gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**93**	**93**	**0**	**0**		**0**	**93**	**93**

	Az IT hálózatbiztonság alapjai I.											0				31	31	0	0		0	31	31
	IT hálózatbiztonság megvalósítása											0				62	62	0	0		0	62	62
12013-16 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	**Szerverek és felhőszolgáltatások**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**93**	**0**	**93**	**0**	**0**		**93**	**0**	**93**
	Windows Server telepítése és üzemeltetése											0			33		33	0	0		33	0	33
	Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése											0			33		33	0	0		33	0	33
	Linux és Windows alapú rendszerek integrációja											0			12		12	0	0		12	0	12
	Felhőszolgáltatások											0			15		15	0	0		15	0	15
	Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**279**	**279**	**0**	**0**		**0**	**279**	**279**
	Windows Server telepítése és üzemeltetése											0				99	99	0	0		0	99	99
	Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése											0				99	99	0	0		0	99	99
	Linux és Windows alapú rendszerek integrációja											0				36	36	0	0		0	36	36
	Felhőszolgáltatások											0				45	45	0	0		0	45	45

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

1. Foglalkoztatás II. tantárgy 15 óra/15 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

1.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

1.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

1.3. Témakörök

1.3.1. Munkajogi alapismeretek *3 óra/3 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

1.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

1.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

1.3.4. Munkanélküliség *4 óra/4 óra*

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálattal történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

1.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

1.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

1.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

1.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3	Tesztfeladat megoldása		x		

1.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

(érettségire épülő képzések esetén)

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	

Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

2. Foglalkoztatás I. tantárgy 62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

2.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.
Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.
Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

2.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

2.3. Témakörök

2.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *8 óra/8 óra*

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múltra, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.
Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

2.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *8 óra/8 óra*

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve

esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangozott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

2.3.3. Nyelvi készségfejlesztés 24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

2.3.4. Munkavállalói szókincs 22 óra/22 óra

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

2.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

2.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

2.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

2.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			

1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

2.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10815-16 azonosító számú

Információtechnológiai alapok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10815-16 azonosító számú Információtechnológiai alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Információtechnológiai alapok	Információtechnológiai gyakorlat
FELADATOK		
Számítógépes konfigurációt meghatároz	x	x
Számítógépet szakszerűen szét- és összeszerel, alkatrészt cserél		x
Perifériát csatlakoztat, meghajtó programot telepít		x
BIOS funkcióikat beállít		x
UPS teljesítményszükségletet meghatározza, a UPS-t üzembe helyez		x
Megelőző karbantartást végez		x
Merevlemezt particionál		x
Megfelelő operációs rendszert kiválaszt		
Operációs rendszert telepít és frissít		x
Operációs rendszert konfigurál és menedzsel		x
Alkalmazói programokat telepít, frissít és konfigurál		x
Postafiókot konfigurál asztali, mobil eszközökön		x
Biztonsági programokat telepít és használ		x
Lemezklónozást végez és rendszer-helyreállítást végez		x
Adatokról biztonsági mentést készít, adatokat helyreállít		x
Nyomtatót telepít, megoszt és karbantart		x
LAN/WAN hálózatokat használ	x	x
Számítógépet hálózatra csatlakoztat, hálózati kapcsolatokat konfigurál		x
Internet kapcsolatot megoszt		x
ESD védelemi eszközöket szakszerűen használ		x
Számítógépes munkakörnyezetet kialakít		x

Kézenfekvő problémákat kiszűr		x
Alapszintű felhőszolgáltatásokat rendel meg és használ		x
Angol nyelvű műszaki leírásokat értelmez	x	x
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Információtechnológiai alapfogalmak	x	
Kettes, tizenhatos számrendszer	x	
Számítógép főbb részei	x	x
Mobil eszközök hardverelemei	x	x
BIOS funkciók	x	x
Processzorok és típusaik	x	x
Memóriák és típusaik	x	x
Perifériák	x	x
Portok és típusaik	x	x
Adattovábbítási módszerek	x	
Asztali, hálózati és mobil operációs rendszerek	x	x
Multi-boot környezet	x	x
Virtuális gép, hypervisor	x	x
GUI és CLI felhasználói felületek	x	x
Fájlok, mappák kezelése, megosztása	x	x
Fájlrendszerek, jogok és attribútumok	x	x
Partíciók típusai, particionálás	x	x
Folyamat- és processzorkezelés	x	
Hálózati csatolóegység feladatai és konfigurációja	x	x
Alkalmazások telepítése, kompatibilitási mód	x	x
Levelezési protokollok	x	
Modern biztonsági fenyegetések	x	
Biztonsági mentések típusai, adatbiztonság, RAID, biztonsági hardver- és szoftvereszközök	x	x
Felhőszolgáltatások	x	
Nyomtatók típusai, nyomtatáskezelés	x	x
Hálózati nyomtatás, nyomtató megosztás	x	x
Felügyeleti eszközök	x	x
ESD védelem szükségességének okai	x	x
Angol nyelvű szakmai kifejezések	x	x
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x

SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Számítógép összeszerelése		x
Portok, perifériák csatolása		x
Operációs rendszer telepítése		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Precizitás	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Együttműködés	x	x
Kezdeményezőkészség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x

3. IT alapok tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

3.1. A tantárgy tanításának célja

Az Információtechnológiai alapok tantárgy célja, hogy alapozó információtechnológiai tudást biztosítson a különböző informatikai szakképesítések megszerzéséhez, megadja a belépő szintű IT munkakörök betöltéséhez, illetve az adott irányú alapszintű ipari minősítő vizsga letételéhez szükséges ismereteket.
Ismerjék meg a tanulók a személyi számítógépek, hordozható IT eszközök, nyomtatók és egyéb perifériák működését, alkatrészeit. Tudjanak egy meghatározott célú számítógéphez (játék gép, virtualizációs- és CAD-CAM munkaállomás, HTPC, stb.) megfelelő alkatrészt választani. Ismerjék meg a hardveres és szoftveres karbantartás fogásait. Ismerjék a legjellemzőbb biztonsági fenyegetéseket, az ellenük való védekezés módját.
A tanulók ismerjék meg továbbá a biztonságos munkavégzés szabályait, a tűzvédelmi irányelveket, valamint az elektronikus hulladékok kezelésének megfelelő módját.

3.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelés felhasználói szintű ismerete.

3.3. Témakörök

3.3.1. Munka- és környezetvédelmi alapismeretek *2 óra/2 óra*

Általános munkabiztonsági előírások, szabályok.
Számítógépek és nyomtatók szerelésének érintésvédelmi irányelvei.
Tűzvédelmi irányelvek, elektromos tüzek oltása.
Elektrosztatikus kisülés (ESD) veszélyei.
Tápfeszültség anomáliái és veszélyei, túlfeszültség védelmi eszközök.
Anyagbiztonsági adatlap (MSDS) funkciója, információi.
Elektronikus hulladékok kezelése.

3.3.2. Bevezetés a számítógépes architektúrákba *34 óra/34 óra*

Kettes- és tizenhatos számrendszer.
Neumann-elvű számítógép felépítése.
Hardver és firmware fogalma.
Számítógép házak és tápegységek.
Processzortípusok, foglalatok.
Hőelvezetési technológiák.
Memóriák típusai, memória modulok, memóriahibák kezelése.
Illesztőkártyák és csatlakozási felületeik.
BIOS feladatai, beállításai.
Input perifériák, KVM kapcsolók.
Háttértárak és típusaik.
Merevlemezek adattárolási struktúrája.
Redundáns adattárolás fogalma, RAID.
Megjelenítők típusai, paraméterei, alapvető működési elveik.

Nyomtatók típusai, működési elveik.
Nyomtatók csatlakozási felületei, jellemző paramétereik.
Lapleíró nyelvek, PCL és PostScript összehasonlítása.
Szkennerek típusai, működési elveik.
Multifunkciós nyomtatók.
Portok és csatlakozók típusai, belső- és külső kábeltípusok.
Hálózati eszközök, hálózati kártya feladata és beállításai.
Hálózati topológiák.
Speciális számítógépes rendszerek (CAD/CAM, virtualizáció, játék, HTPC).
Laptop és asztali számítógép alkatrészek összehasonlítása.
Laptopokra jellemző adapterek, bővítőkártyák.
Dokkoló állomás és portismétlő funkciója.
Hordozható eszközök hardverelemei.
Energiagazdálkodási beállítások, APM és ACPI szabványok.

3.3.3. Szoftverismeret *28 óra/28 óra*

Szoftver fogalma, szoftverek csoportosítása.
Zárt- é nyílt forráskódú rendszerek, GPL.
Operációs rendszer fogalma, feladatai.
Operációs rendszerek típusai és jellemzőik.
GUI és CLI felhasználói felületek.
Megfelelő operációs rendszer kiválasztásának szempontjai.
Partíció fogalma, típusai.
Formázás, fontosabb fájlrendszerek.
Rendszerbetöltés folyamata.
Windows indítási módok.
Regisztráció adatbázis.
Multi-boot rendszerek.
Könyvtárstruktúra, felhasználói és rendszerkönyvtárak.
Fájlkiterjesztések és attribútumok.
Vezérlőpult beállításai.
Archiválási módok.
Kliensoldali virtualizáció, hypervisor.
Hordozható eszközök operációs rendszerei.
Levelezési protokollok.
Adatok szinkronizációja, felhő szolgáltatások.
Hibakeresési folyamat lépései.

3.3.4. Információtechnológia biztonság alapjai *8 óra/8 óra*

Rosszindulatú szoftverek (vírus, trójai, féreg, adware, spyware).
Védekezési módok a rosszindulatú szoftverek ellen.
Támadástípusok (felderítés, DoS, DDoS, hozzáférési támadás).
Megtévesztési technikák (social engineering, phishing).
Kéretlen és reklámlevelek, SPAM szűrés lehetőségei.
Biztonságos böngészés, böngésző biztonsági beállításai.
Biztonságos adatmegsemmisítés módszerei.

Biztonsági szabályzat.
Felhasználói nevek és jelszavak (BIOS, számítógép, hálózati hozzáférés).
Fájlmegosztás, fájlok és mappák fájlrendszer szintű védelme.
Tűzfalak feladata, típusai.
Mobil eszközök védelme, biometrikus azonosítási módszerek.
IT eszközök fizikai védelme.

3.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

3.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy tanítása során a frontális osztálymunkán kívül számos más módszer is alkalmazható. Kisebb témákat ki lehet adni egyéni- vagy csoportos felkészülésre, amelyet a tanulók később kiselőadás formájában akár egyénileg, akár kisebb csoportban előadhatnak. Egy-egy adott célú konfiguráció meghatározásához jó módszer az egyéni vagy kiscsoportos internetes keresés, amelynek eredményét csoport- vagy osztály szinten meg lehet vitatni, össze lehet hasonlítani. A hálózati beállítások oktatásához jól alkalmazhatók az erre a célra fejlesztett szimulációs programok.

3.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	vita		x	x	
4.	projekt	x	x		
5.	szimuláció	x	x		

3.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.2.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x	x	x	
2.2.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

3.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

4. IT alapok gyakorlat tantárgy 108 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

4.1. A tantárgy tanításának célja

Az Információtechnológiai gyakorlat tantárgy célja, hogy biztosítsa a rá épülő informatikai szakképesítések megszerzéséhez szükséges alapszintű információtechnológiai készségeket, tegye lehetővé az adott irányú ipari minősítés megszerzését, valamint a belépő szintű IT munkakörök betöltését.

A tanulók legyenek képesek számítógépeket alkatrészekből összeszerelni, alkatrészeket cserélni, nyomtatókat és egyéb perifériákat csatlakoztatni, megosztani. Tudjanak fizikai és virtuális számítógépre operációs rendszert, felhasználói alkalmazásokat telepíteni, azokat frissíteni. Tudják a levelező programot beállítani asztali- és hordozható számítógépeken. Legyenek képesek az alapszintű rendszerfelügyeleti- és karbantartási feladatokat ellátni. Nem cél a hibakeresési készségek kialakítása, de jó, ha képesek a nyilvánvaló hibákat felismerni és kijavítani. Tudjanak biztonsági programokat telepíteni, frissíteni. Tudják a felhasználói adatokat és beállításokat felhőszolgáltatások használatával szinkronizálni, másik gépre költöztetni.

Legyenek képesek a tanulók biztonságos labor- és eszközhasználatra, az elektrosztatikus védelmi eszközök megfelelő használatára.

4.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelés felhasználói szintű ismerete.

4.3. Témakörök

4.3.1. Biztonságos labor- és eszközhasználat 4 óra/4 óra

Számítógép-szerelés eszközei és használatuk.

Antisztatikus eszközök szabályszerű használata.

Tisztító anyagok és eszközök megfelelő használata.

Diagnosztikai eszközök (multiméter, tápegység tesztelő, kábeltesztelő) használata.

4.3.2. Számítógép összeszerelése 48 óra/48 óra

Számítógép szakszerű szétszerelése.

Pontos konfiguráció meghatározása, megfelelő alkatrészek kiválasztása.
Számítógép szakszerű összeszerelésének folyamata.
Tápegység telepítése.
Alaplapi alkatrészek telepítése, alaplap házba helyezése.
Belső alkatrészek telepítése, kábelek csatlakoztatása.
Perifériák csatlakoztatása, telepítése, beállítása..
BIOS funkciója és beállításai.
Memóriabővítés asztali számítógépben és laptopban.
Számítógép alkatrészek cseréje.
Számítógép hálózatra csatlakoztatása, IP cím beállítása.
SOHO útválasztó hálózatra csatlakoztatása.
Laptopok felhasználó, illetve szerviz által cserélhető alkatrészei.
Hibakeresési folyamat lépései, kézenfekvő problémák kiszűrése.
Áramellátás zavarai, túlfeszültség levezető bekötése.
UPS típusok, UPS üzembe helyezése.

4.3.3. Telepítés és konfigurálás *44 óra/44 óra*

Operációs rendszerek hardverkövetelményeinek meghatározása.
Operációs rendszer hardver kompatibilitásának ellenőrzése.
Particionálás.
Kötetek formázása.
Operációs rendszerek telepítése.
Meghajtó programok telepítése.
Frissítések és hibajavító csomagok telepítése.
Operációs rendszer upgrade-je, felhasználói adatok költöztetése.
Regisztrációs adatbázis biztonsági mentése, helyreállítása.
Lemezkezelés.
Alkalmazások és folyamatok kezelése, feladatkezelő használata.
Alkalmazások telepítése, eltávolítása.
Levelező program konfigurálása.
Felhasználói fiókok kezelése.
Virtuális memória beállítása.
Illesztőprogramok frissítése, eszközkezelő használta.
Területi és nyelvi beállítások.
Eseménynapló ellenőrzése.
Rendszer erőforrásainak monitorozása, szolgáltatások beállításai.
Kezelőpult (MMC) használata.
Biztonsági másolatok készítése, archiválási típusok.
Személyes tűzfal beállítása.
Antivírus alkalmazás telepítése, frissítése, vírusellenőrzés.
Lemezklónozás.
Virtuális gép telepítése.

4.3.4. Megelőző karbantartás *12 óra/12 óra*

Megelőző karbantartás jelentősége, karbantartási terv.
Hardver- és szoftverkarbantartás feladatai.

Ház és a belső alkatrészek szakszerű tisztítása.
Monitorok szakszerű tisztítása.
Festékszint ellenőrzése, toner és festékpatron cseréje.
Nyomtatók és szkennerek szakszerű tisztítása.
Alkatrészek csatlakozásának ellenőrzése.
Számítógépek működésének környezeti feltételei.
Operációs rendszer frissítése, javítócsomagok telepítése.
Merevlemez karbantartása, lemezellenőrzés, töredezettség-mentesítés.
Helyreállítási pontok készítése, rendszer visszaállítása korábbi időpontra.
Felhasználói adatok átköltöztetése, archiválása.
Távoli asztalkapcsolat és távsegítség konfigurálása.
Ütemezett karbantartási feladatok.
Laptopok és hordozható eszközök szakszerű tisztítása.

4.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépes laboratórium

4.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy a számítógépes szerelés jellegéből eredendően egyéni vagy kiscsoportos (max. 3 fő) tevékenységekre épülhet. A tantárgy tanítása során jól alkalmazható módszer a szemléltetés és a magbeszélés. A hálózati készségek kialakításához egyéni vagy kiscsoportos formában jól használhatók a hálózati szimulációs alkalmazások.

4.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x		
2.	megbeszélés	x	x		
3.	szemléltetés	x	x		
4.	szimuláció	x	x		

4.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Csoportos munkaformák körében				

1.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
2.	Gyakorlati munkavégzés körében				
2.1.	Műveletek gyakorlása	x			
3.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		
3.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése	x	x		
3.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x		

4.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11997-16 azonosító számú

Hálózati ismeretek I.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11997-16 azonosító számú Hálózati ismeretek I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hálózatok I.	Hálózatok I. gyakorlat
FELADATOK		
Megtervez és telepít egy otthoni, ill. kisvállalati (SOHO) hálózatot, és csatlakoztatja az internethez	x	x
Alapvető IP-szolgáltatásokat konfigurál munkaállomásokon		x
VLAN-okkal rendelkező kapcsolót és kapcsolók közötti kommunikációt konfigurál		x
VLAN-ok közötti forgalomirányítást konfigurál		x
Meghatározott forgalom engedélyezésére vagy tiltására szolgáló hozzáférési listákat készít	x	x
Forgalomirányító eszközökön irányítási protokollokat konfigurál		x
LAN követelményeknek megfelelő IP-címzési sémát tervez, alhálózatokat számol	x	
Ellenőrzi a hálózatot és az internet-csatlakoztatást, elhárítja a fellépő hibákat		x
Erőforrásokat (állományokat és nyomtatókat) oszt meg több számítógép között		x
Felismeri és elhárítja az otthoni, ill. kisvállalati hálózatok biztonsági veszélyeit	x	x
Ismert internetes alkalmazásokat telepít és működésüket ellenőrzi		x
Internet és szerver kapcsolatra szolgáló hálózati eszközöket installál, konfigurál és elvégzi a fellépő hibák hibaelhárítását		x

A működő hálózat teljesítményét monitorozza, a hibákat behatárolja és elhárítja	x	x
Angol nyelvű szakmai szöveget értelmez	x	
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a távközlési szakmára vonatkozó előírásokat	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
IPv4 és IPv6 címek és alhálózati maszkok	x	x
IPv4-es és IPv6-os alhálózatok	x	x
Az Ethernet hálózat hozzáférési rétegének felépítése	x	
Helyi hálózat tervezése és csatlakoztatása az internethez	x	x
Különböző kábelek és csatlakozók ismerete, a csavart érpáras kábellel végzett szerelési munka	x	x
A rétegelt modell és az egyes rétegek protokolljai	x	
Az ügyfél-kiszolgáló viszony és a jellemző szolgáltatások	x	x
A vezetéknélküli LAN-ok és biztonsági megfontolásai SOHO környezetben	x	x
Egy integrált vezetéknélküli hozzáférési pont és ügyfél konfigurálása		x
Kis és közepes hálózatokban alkalmazott kapcsolók és forgalomirányítók konfigurálása parancssorból		x
Hálózati címfordítás működése és beállítása (NAT, PAT)	x	x
Az irányító protokollok működése és konfigurálása (pl. RIP, OSPF)	x	x
Távolságvektor alapú forgalomirányítás (pl. RIP)	x	x
Kapcsolatállapot alapú forgalomirányítás (pl. OSPF	x	x
Hálózati veszélyek és támadási módszerek	x	
Hozzáférési listák (normál, kiterjesztett, nevesített)		x
Helyettesítő maszk		x

VLAN-ok és trunk kapcsolatokVLAN-ok közötti forgalomirányítás		x
Tűzfalak és egyéb biztonsági eszközök		x
Angol nyelvű szakmai szövegek értelmezése és felhasználása	x	
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Bináris számrendszer használata	x	x
IP-címzés	x	x
Angol nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése	x	
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás		x
Megbízhatóság	x	x
Önállóság		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Együttműködés		x
Kezdeményezőkészség	x	x
Prezentációs készség	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Hibakeresés (diagnosztizálás)		x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x

5. Hálózatok I. tantárgy 103 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

5.1. A tantárgy tanításának célja

A Hálózatok I. tantárgy tanításának célja, hogy a diákok tisztában legyenek az alapvető hálózati fogalmakkal, protokollokkal és technológiákkal, rendelkezzenek egy kisvállalati LAN és WAN hálózat tervezéséhez, megvalósításához és a hálózatfelügyelethez szükséges elméleti háttérrel. Továbbá ismerjék az otthoni, kis- és közepes vállalati hálózatokra, és az internet szolgáltatásokra fókuszálva a hálózatokban szükséges eszközök és alkalmazások telepítésének, üzemeltetésének, valamint a hálózati biztonság és hibaelhárítás elméleti alapjait. A Hálózatok I. tantárgy támogatást nyújt a Hálózatok I. gyakorlat tantárgy elsajátításához. A tantárgy további célja, az elméleti szakmai ismeretek elsajátítása mellett az, hogy a kapcsolódó ipari minősítés megszerzésére is felkészítse a tanulókat.

5.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10815-16 Információtechnológiai alapok szakmai követelménymodul IT alapok tantárgy

Munka és környezetvédelmi alapismeretek
Bináris és hexadecimális számrendszer
Személyi számítógépek felépítése
Operációs rendszerek
Hálózati eszközök, hálózati kártya feladata és beállításai
Hálózati topológiák
Levelezési protokollok
Adatok szinkronizációja, felhő szolgáltatások
Fájlmegosztás, fájlok és mappák fájlrendszer szintű védelme
Tűzfalak feladata, típusai
IT eszközök fizikai védelme

5.3. Témakörök

5.3.1. Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek 11 óra/16 óra

A vállalatok hálózati infrastruktúrájának megismerése
A hálózat elemei
Csatlakozás az internethez
Hálózati operációs rendszerek feladata
Hálózati operációs rendszerek elérése
Kapcsolók hálózati operációs rendszerének alap konfigurációja
Eszközök IP címzése, bevezetés
Kapcsolatok alapszintű ellenőrzése helyi hálózatban

5.3.2. Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll 12 óra/12 óra

Topológiák
Adatok fizikai közegen történő átvitelének szabályai
Kommunikációs szabályok
Kommunikációs protokollok

Szabványügyi szervezetek ismerete
OSI modell jelentősége, rétegei, szerepe
TCP/IP modell jelentősége, rétegei, szerepe
Adatbeágyazás fogalma és menete
Ethernet technológia működése és jellemzői
Ethernet keret felépítése, tulajdonságai
Hálózati vezetékes átviteli közegek jellemzői (rézkábelek, optikai kábelek)
Vezeték nélküli átvitel típusai
MAC cím jelentősége, felépítése
ARP protokoll feladata és működése
Kapcsoló felépítése, feladatai, működése
Kapcsoló MAC-címtábla felépítése

5.3.3. Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai *13 óra/13 óra*

IP protokoll jellemzői
Összeköttetés mentes csomagtovábbítás
Az IPv4 és az IPv6 csomag felépítése, fejléce és mezői
A forgalomirányító felépítése, feladatai, működése
A forgalomirányító rendszerindítási folyamata
Irányító tábla felépítése
Szállítási rétegbeli protokollok (TCP és UDP) bemutatása
A TCP kommunikáció
Az UDP kommunikáció

5.3.4. IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok *10 óra/10 óra*

IPv4 címzési struktúra
IPv4 alhálózati maszk
IPv4 cím dinamikus és statikus hozzárendelése egy állomáshoz
IPv4 címek típusai (nyilvános és privát), osztályok
IPv6 címzés
IPv6 címek típusai
Alapértelmezett átjáró fogalma, feladata
IPv4 hálózat alhálózatokra bontása
Változó méretű alhálózatok
Strukturált címzési tervezés
Alhálózatok kialakítása IPv6 alhálózatban
Kapcsolatok ellenőrzése

5.3.5. Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság *8 óra/8 óra*

Egyenrangú hálózatok
Kliens szerver szolgáltatások
Alkalmazási rétegbeli protokollok (HTTP, HTTPS, IMAP, POP3, SMTP, DHCP, DNS, FTP) bemutatása
Hálózati támadások bemutatása, védelmi beállítások, SSH protokoll
Biztonsági mentés jelentősége
Tűzfalak szerepe egy hálózatban
Hálózati teljesítmény ellenőrzése, tesztelése, elemzése

5.3.6. Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok *8 óra/8 óra*

A kapcsoló MAC-címtáblája, felépítése, feladata
Ütközési- és szórási tartományok
Kapcsoló rendszerindítási folyamata
Kapcsolók védelme, portbiztonság konfigurálása
Kapcsoló biztonságos távoli elérése
Hálózatelérési rétegbeli hibák elhárítása
VLAN-ok feladata, szerepe
VLAN-ok megvalósítása
VLAN trönkök jelentősége
VLAN hibakeresés
VLAN biztonság és tervezés

5.3.7. Forgalomirányítási ismeretek *23 óra/23 óra*

A forgalomirányító működése, forgalomirányítási döntések
Az útvonalak meghatározásának menete
IPv4 és IPv6 forgalomirányító tábla elemzése
Közvetlenül csatlakozó útvonalak irányítótáblába kerülése és szerepe
VLAN-ok közötti forgalomirányítás konfigurálása
VLAN-ok közötti forgalomirányítás hibaelhárítása
3. rétegbeli kapcsolás feladata, szerepe
Statikus forgalomirányítás megvalósítása, konfigurálása
Alapértelmezett útvonal szerepe és konfigurálása
Összevont és lebegő statikus útvonalak fogalma és feladata
Dinamikus forgalomirányító protokollok típusai, működési elvük
Távolságvektor alapú forgalomirányítás működése (RIP, RIPv2, RIPng)
Kapcsolatállapot alapú forgalomirányítás működése
Egyterületű OSPFv2 és OSPFv3 tulajdonságai és konfigurációja
Forgalomirányítási hibaelhárítás

5.3.8. A biztonságos hálózat, forgalomszűrés *10 óra/10 óra*

A hozzáférési lista (ACL) célja
Az ACL működése
Normál IPv4 ACL-ek szerepe
Kiterjesztett IPv4 ACL-ek szerepe
ACL-ek tervezése, létrehozása
ACL-ek konfigurálása
IPv4 ACL-ek hibaelhárítása
IPv6 ACL-ek létrehozása, konfigurálása
IPv6 ACL-ek hibaelhárítás

5.3.9. IP szolgáltatások *8 óra/8 óra*

DHCP v4 működése
DHCPv4 szerver és kliens konfigurálása
DHCPv4 hibaelhárítás
DHCP v6 működése, állapotmentes és állapottartó DHCPv6 szerver konfigurálása

DHCPv6 hibaelhárítás
IPv4 hálózati címfordítás (NAT) jellemzői, típusai, előnyei
Statikus és dinamikus NAT, valamint PAT konfigurálása
NAT hibaelhárítás

5.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

IKT eszközökkel (aktív tábla, számítógép, projektor) felszerelt és internet hozzáféréssel rendelkező tanterem.

5.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

5.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás		x		
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x			Szimulációs szoftver
9.	házi feladat	x			

5.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

5.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

6. Hálózatok I. gyakorlat tantárgy 242 óra/252 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

6.1. A tantárgy tanításának célja

A Hálózatok I. gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy a diákok a Hálózatok I. tantárgy keretein belül tanult elméleti ismereteket a gyakorlatban alkalmazzák, egy kisvállalati LAN és WAN hálózat tervezését, megvalósítását és hálózatfelügyeletét el tudják látni.

Képesek legyenek az otthoni, kis- és közepes vállalati hálózatokban szükséges eszközök és alkalmazások telepítésére, üzemeltetésére, konfigurálására és hibaelhárítására, valamint a hálózati biztonság a kialakítására. A Hálózatok I. gyakorlat tantárgy támogatást nyújt a Hálózatok I. tantárgy megértéséhez. A tantárgy további célja, az gyakorlati szakmai ismeretek elsajátítása mellett az, hogy a kapcsolódó ipari minősítés megszerzésére is felkészítse a tanulókat.

6.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

10815-16 Információtechnológiai alapok szakmai követelménymodul IT alapok tantárgy

Biztonságos labor és eszközhasználat
Számítógép alkatrészek cseréje
Számítógép hálózatra csatlakoztatása, IP cím beállítása
SOHO útválasztó hálózatra csatlakoztatása
Hálózati eszközök, hálózati kártya feladata és beállításai
Illesztőprogramok frissítése, eszközkezelő használta
Rendszer erőforrásainak monitorozása, szolgáltatások beállításai

6.3. Témakörök

6.3.1. Csatlakozás egy hálózathoz, a kapcsoló alap konfigurációja 26 óra/36 óra

Hálózati eszközök és hálózati átviteli közegek megválasztása
Topológia ábrák értelmezése
Csatlakozás az internethez
Hálózati operációs rendszerek helye, elérésének módjai és lehetőségei (konzol, telnet, SSH)
Terminál emulációs programok használata
Hálózati operációs rendszer konfigurációs parancsainak felépítése, súgója
Kapcsoló alapvető konfigurálása
Kapcsolóhoz való hozzáférés korlátozása
Kapcsoló konfigurálásának mentése
Végberendezések automatikus és manuális IP beállítása
A kapcsoló felügyeleti IP címének konfigurálása
Kapcsolatok, hálózati összeköttetések ellenőrzése (ping, tracert)

6.3.2. Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolódás helyi hálózathoz 26 óra/26 óra

Az OSI és TCP/IP modellek rétegeihez kapcsolódó protokoll adategységek (PDU-k) elemzése
Adatbeágyazás elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
MAC-cím és IP-cím használata, azonos hálózaton található eszközök kommunikációja
A megfelelő hálózati átviteli közeg kiválasztása és egy végberendezés csatlakoztatása egy hálózathoz
Kereszt- és egyeneskötésű Ethernet kábel készítése
Kábelek tesztelése
Kapcsolódás vezetékes LAN-hoz
Ethernet keret elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
Ethernet MAC-címek megjelenítése, elemzése

Címmeghatározó protokoll (ARP) működésének elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
ARP tábla feladata és felépítése
ARP problémák elhárítása
Kapcsoló MAC-címtábla megtekintése
3. rétegbeli kapcsolás
Kapcsolódás vezeték nélküli LAN-hoz
SOHO router vezeték nélküli hozzáférés konfigurálása
Vezeték nélküli biztonság
Vezeték nélküli kliens konfigurálása
Hálózati kártya információinak megtekintése

6.3.3. Forgalomirányítási alapok, adatfolyam kezelés 20 óra/20 óra

IPv4 és IPv6 csomag működésének elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
Állomás csomagtovábbítási döntései
Állomás IPv4 és IPv6 irányítótáblájának megjelenítése, elemzése
Forgalomirányító csomagtovábbítási döntései
Forgalomirányító irányítótáblájának megjelenítése, elemzése
A forgalomirányító felépítése, memóriák tartalmának megjelenítése
A forgalomirányító összetevőinek azonosítása
Csatlakozás a forgalomirányítóhoz
A forgalomirányító rendszerindítási folyamatának megtekintése
Forgalomirányító kezdeti konfigurálása
Állomás és kapcsoló alapértelmezett átjárójának beállítása
Forgalomirányítási problémák hibaelhárítása
Alkalmazások közötti megbízható átvitel, szegmensek nyomon követése
Megérkezett adatok nyugtázásának elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
TCP és UDP szegmens fejlécének összehasonlítása és elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
Portszámok szerepének megismerése
TCP kapcsolatok létrehozásának és lezárásának elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
TCP háromfázisú kézfogás elemzése
UDP szerverfolyamatok vizsgálata

6.3.4. IP-címzés a gyakorlatban 30 óra/30 óra

Számrendszerek közötti átváltások
IPv4 egyedi, szórásos és csoportcímzés vizsgálata
IPv4 címek azonosítása és osztályozása
IPv6 címek ábrázolása, rövidítése
Globális egyedi IPv6 cím statikus konfigurálása
Globális egyedi IPv6 cím dinamikus konfigurációja SLAAC használatával
Globális egyedi IPv6 cím dinamikus konfigurációja DHCPv6 használatával
EUI-64 módszer használata

Dinamikus és statikus link-local címek
IP konfiguráció ellenőrzése
Kapcsolatok ellenőrzése (ICMPv4 és ICMPv6), hibaelhárítás
Címzési terv készítése IPv4 és IPv6 hálózatokban
Alhálózatok használata, konfigurálás
Alhálózatok kialakítása
Alhálózat kalkulátor használata
Változó hosszúságú alhálózati maszk (VLSM) a gyakorlatban

6.3.5. Szerver-kliens kapcsolódás, hálózatbiztonság 30 óra/30 óra

Peer-to-peer alkalmazások használata, fájlmegosztó protokollok
Web és e-mail szolgáltatások konfigurálása, hálózati kommunikáció elemzése
DNS kérés megfigyelése
FTP parancssori és böngészőben történő használata
Hálózati forgalom elemzése, protokoll elemzés kis hálózatban
Biztonsági fenyegetések azonosítása
Támadás típusok felismerése
Biztonsági mentések készítése, visszaállítása, frissítés és hibajavítás
Naplózás
Eszközök konfigurálása, biztonsági beállítások
SSH engedélyezése és konfigurálása
Telnet és SSH kapcsolat vizsgálata adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
A hálózat alapállapotának, viszonyítási állapotának meghatározása
Kapcsolatok és konfigurációk ellenőrzése

6.3.6. Kapcsolás folyamata és a VLAN-ok használata 27 óra/27 óra

Kapcsoló MAC-címtáblájának felépítési folyamata, elemzése
Ütközési és szórási tartományok felosztása hálózati eszközök segítségével
Kapcsoló rendszerindítási folyamatának megtekintése
Kapcsolók LED jelzőfényeinek értelmezése
Kapcsolók védelme, portjainak beállítása, portbiztonság konfigurálása
Kapcsolási problémák felismerése és hibaelhárítás
Kapcsolók felügyeletének megvalósítása
SSH kapcsolat beállítása és ellenőrzése
Biztonsági támadások elleni védelem lehetőségei
Portbiztonság beállítása, ellenőrzése és hibaelhárítás
VLAN ID, Ethernet keret elemzése adatforgalom elfogására alkalmas szoftverrel
VLAN-ok létrehozása, törlése és ellenőrzése egy kapcsolón
Kapcsoló portok VLAN-okhoz rendelése és ellenőrzése
Trönk kapcsolatok konfigurálása
Trönk beállítások ellenőrzése
VLAN Trunking Protokoll (VTP) használata és konfigurálása
VLAN-ok és trönk kapcsolatok hibaelhárítása
VLAN biztonság megvalósítása

6.3.7. Statikus és dinamikus forgalomirányítás 51 óra/51 óra

Hálózati címzés dokumentálása, topológia diagram készítése

Loopback interfész használata teszteléshez és menedzseléshez
Forgalomirányító interfészek IPv6 IP-címmel konfigurálása és ellenőrzése
IPv4 és IPv6 forgalomirányító tábla elemzése
VLAN-ok közötti hagyományos forgalomirányítás megvalósítása
VLAN-ok közötti forgalomirányítás megvalósítása „router-on-a-stick” forgalomirányítóval, alinterfészek konfigurálása és ellenőrzése
VLAN-ok közötti forgalomirányítás megvalósítása többrétegű kapcsolóval és hibaelhárítás
VLAN hibakeresés és hibajavítás
IPv4 hagyományos, alapértelmezett, összevont és lebegő statikus útvonalak konfigurálása
Következő ugrás címével és kimenő interfésszel megadott statikus útvonalak konfigurálása
IPv6 statikus útvonal létrehozása és ellenőrzése
IPv4 alapértelmezett útvonalak létrehozása és ellenőrzése
VLSM címzési terv készítése
IPv4 és IPv6 hálózati címek meghatározása, konfigurálása, ellenőrzése
Statikus útvonalak hibaelhárítás
RIP, RIPv2 és RIPng konfigurációja és beállításainak vizsgálata
Passzív interfészek konfigurálása
Hálózati konvergencia vizsgálata
OSPF csomagtípusok azonosítása, helló csomagok
OSPFv2 és OSPFv3 konfigurálása és ellenőrzése
Passzív interfészek szerepe és konfigurálása
Dinamikus forgalomirányítás hibaelhárítás

6.3.8. A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés 16 óra/16 óra

Helyettesítő maszkok és kulcsszavak használata
ACL-ek elhelyezésének tervezése
Normál IPv4 hozzáférési lista (ACL) konfigurálása és ellenőrzése
Kiterjesztett IPv4 ACL-ek konfigurálása és ellenőrzése
IPv4 ACL-ek alkalmazása interfészen
ACL-ek módosítása
ACL statisztikák elemzése és jelentősége
A VTY vonalak védelmének konfigurálása és ellenőrzése
IPv4 ACL-ek hibaelhárítása
IPv6 ACL-ek konfigurálása és ellenőrzése
IPv6 ACL-ek alkalmazása interfészen
IPv6 ACL-ek hibaelhárítás

6.3.9. IP szolgáltatások a gyakorlatban 16 óra/16 óra

DHCP v4 szerver alapbeállításainak megadása
DHCPv4 kliens (végberendezés és forgalomirányító) konfigurálása
DHCPv4 konfigurálása több LAN számára
DHCPv4 beállításainak ellenőrzése, hibaelhárítás
DHCPv6 SLAAC, állapotmentes és állapottartó DHCPv6 szerver konfigurálása

DHCPv6 kliens (végberendezés és forgalomirányító) konfigurálása
DHCPv6 hibaelhárítás
IPv4 hálózati címfordítás (NAT) jellemzői, típusai, előnyei
Statikus és dinamikus NAT, valamint PAT konfigurálása és ellenőrzése
NAT hibaelhárítás

6.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az Informatikai rendszerüzemeltető szakmai és vizsgakövetelményeiben meghatározott eszköz- és felszerelésjegyzék szerint kialakított hálózati labor.

6.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

6.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás		x		
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x			szimulációs szoftver
9.	házi feladat	x			

6.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A

11625-16 azonosító számú

Programozás és adatbázis-kezelés

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11625-16 azonosító számú Programozás és adatbázis-kezelés megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Programozás	Programozás gyakorlat
FELADATOK		
Programot készít vezérlési szerkezetek felhasználásával	X	X
Szoftverfejlesztő alkalmazásokat telepít, használ		X
Objektum orientált programozási nyelven alkalmazást készít	X	X
Az objektum orientált alapelveket betartva készít alkalmazást	X	X
Beépített osztályokat használ	X	X
Saját osztályokat készít, használ		X
Konzol alkalmazást készít		X
Feladatspecifikációt értelmez	X	X
Kivételeket kezel		X
Hibakeresési technikákat alkalmaz	X	X
Állományokat kezel	X	X
Vékony és vastag kliensalkalmazást fejleszt	X	X
Weblapot készít a legújabb szabványok szerint	X	X
Programozási feladatot végez webes feladatok megoldására	X	X
Adatbázis-kezelő rendszert telepít, használ	X	X
Kisebb adatbázist tervez, készít, kezel	X	X
SQL nyelvű parancsokat készít, futtat	X	X
Verziókezelő rendszert telepít, használ		X
Kódolási konvenciókat betart	X	X
A tiszta kód alapelveit alkalmazva fejleszt	X	X
Csoportban alkalmazást fejleszt, tesztel	X	X
Munkájában az irodai szoftvercsomagot komplexen alkalmazza		X
Angol nyelvű szakmai szöveget értelmez	X	X

Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat	X	X
SZAKMAI ISMERETEK		
Algoritmizálási ismeretek	X	X
Programozási ismeretek	X	X
Egyszerű és összetett adatszerkezetek	X	X
Generikus adattípusok	X	
Kifejezések, műveletek, precedenciák	X	X
Objektum orientált programozási alapismeretek	X	X
Kivételkezelés	X	X
Állománykezelési ismeretek	X	X
HTML5, CSS3, JSON, XML, XAML alapismeretek	X	X
Adatbázis tervezési alapismeretek	X	X
Adatbázis-kezelési alapismeretek	X	X
SQL nyelvi alapismeretek	X	X
Tesztelési alapismeretek	X	X
Verziókezelő rendszerek	X	X
Kódolási konvenciók	X	X
Tiszta kód alapelvei	X	X
Irodai szoftvercsomag integrált alkalmazása		X
Angol nyelvű szakmai szövegek értelmezése és felhasználása	X	X
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	X	X
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Aritmetikai és logikai műveletek alkalmazása	X	X
Programozási tételek alkalmazása	X	X
Elemi algoritmusok és adatszerkezetek alkalmazása	X	X
Angol nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése	X	X
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	X	X
Döntésképesség	X	X
Fejlődőképesség, önfejlesztés		X
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő készség		X
Kezdeményezőkészség	X	X
Segítőkészség		X
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	X	X

Kreativitás, ötletgazdaság	X	X
Problémamegoldás, hibaelhárítás	X	X

7. Programozás tantárgy 139 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

7.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása, valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy egyszerűbb alkalmazás programozására, a megvalósításhoz szükséges algoritmus elkészítésre, a szükséges adattípusok és adatszerkezetek kiválasztására. A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy a tanuló problémamegoldó készségét fejlessze. A tantárgy további célja, hogy a kapcsolódó ipari minősítések megszerzésére is felkészítse a tanulókat.

A programozás és a programozás gyakorlat esetében a kerettanterv néhány kiválasztott programnyelvre szűkíti az elméleti és gyakorlati órákon oktatandó programozási nyelvek körét. A szoftverfejlesztésben meghatározó szerepet játszó hazai cégek szakvéleményét is kikérve a JavaScript, a Java és a C# nyelvek lettek kijelölve. Természetesen nagyon sok hasonló, a későbbi szakmai továbbfejlődést is megalapozó kiváló programozási környezet létezik, amelyek hasonlóan jó alternatívát jelentenének. A fenti programozási nyelvek a kerettanterv készítésekor a legszélesebb körben használtak közé tartoznak, megismerésük után a tanulók olyan általános készségekre tesznek szert, amivel képesek lesznek a későbbi munkakörnyezetükben más programozási környezetek gyors elsajátítására és hatékony használatára. Természetesen a kerettanterv nem zárja ki, hogy a szaktanár az előírt ismeretek átadásán túl, további szakmai ismereteket is átadjon, így például saját döntése alapján betekintést adhat más korszerű programozási környezetekbe is (pl. Python, Ruby, PHP, C++, stb.)

7.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika: Algoritmizálás és adatmodellezés
Idegen nyelv: Angol nyelvű kommunikáció
Matematikai, fizikai összefüggések programozása

7.3. Témakörök

7.3.1. Bevezetés a programozásba *18 óra/23 óra*

A *bevezetés a programozásba* és a vele párhuzamosan futó azonos nevű gyakorlati témakör elsődleges célja a tanulói érdeklődés felkeltése, a motiváció erősítése a programozás tantárgy tanulására.

A további témakörök nem építenek direkt módon az itt megszerzett ismeretekre, így nincs olyan specifikus elvárás, amit feltétlenül tudniuk kell a tanulóknak ennek a résznek a végén. Ugyanakkor nem haszontalan időtöltésről van szó, hanem egy olyan közös játékos tevékenységről, melynek során a tanulók észrevétlenül szereznek meg olyan készségeket (algoritmizálás és programozás szemlélete, vezérlési szerkezetek, változók ismerete stb.), melyek a későbbi tanulmányaikat megkönnyítik.

A témakör első felében a kódolás játékos elsajátítását célzó eszközökkel és oktatási portálokkal történő ismerkedésre kerül sor. Ennek keretében az alábbi tevékenységeket kell elvégezni:

- legalább három eszköz bemutatása, a kiválasztott eszközökkel egyszerűbb feladatok, problémák megoldásának szemléltetése
- legalább három kódolás oktatását célzó portál áttekintése, egy-két rövidebb kurzus közös elvégzése valamelyik kiválasztott portálon.

Javasolt eszközök (a kör tetszőlegesen bővíthető hasonló célú eszközökkel):
- Scratch
- Kodu
- Minecraft
- Lego vagy más hasonló oktatórobot
- Arduino

Javasolt oktatási portálok (a kör tetszőlegesen bővíthető hasonló célú portálokkal):
- Code.org
- freeCodeCamp
- Codacademy
- Khan Academy
- Udacity

A témakör második részében valamelyik kiválasztott eszközzel néhány egyszerűbb probléma, feladat közös, játékos formában történő megoldására kerül sor.

7.3.2. Weboldalak kódolása 18 óra/18 óra

A témakör célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a weboldalak felépítésével, a HTML5 és a CSS3 alapjaival, a JavaScript szerepével, megértsék a stíluslapokat és JavaScriptet használó HTML oldalak működése mögötti logikát. (A JavaScripttel történő magasabb szintű ismeretek megszerzése későbbi témakör feladata.)

A *weboldalak kódolása* elméleti órák keretében a tanulók megszerzik azokat az elméleti ismereteket, melyek segítségével a kapcsolódó gyakorlati órákon képesek lesznek
- meglévő weboldalak szerkezetében, tartalmában és formázásában célszerű módosításokat elvégezni;
- önállóan létre tudnak hozni egyszerűbb weboldalakat, stílusok és stíluslapok segítségével el tudják végezni a formázásukat, valamint be tudnak illeszteni és fel tudnak használni kész JavaScript kódot.

A tanulók megismerkednek továbbá a magas szintű felhasználói élményt nyújtó weboldalak kialakításának alapelveivel, a készítéshez használható népszerű keretrendszerekkel.

A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek tárgyalásra:
- a HTML szabványok rövid ismertetése,
- a HTML5 oldalakat leíró nyelv fontosabb strukturális és formai elemei (tagek), valamint az elemekhez tartozó fontosabb attribútumok: megjegyzés, !DOCTYPE, html, head, meta, link, title, script, body, p, h1-h6, b, i, u, strong, sub, sup, style, br, hr, iframe, table, tr, th, td, dl, dt, dd, ol, ul, li, span, div, fieldset, header, footer, section, nav, a, img
- Stílusok és stíluslapok (CSS) szerepe, a CSS3 leírók szintaxisa.
- CSS3 szelektorok: elem, id, class és csoport.
- CSS3 jellemzők: color, opacity, background-color, background-image, background-repeat, background-position, background-attachment, border*, margin*, padding*, overflow, display, float, clear, visibility, z-index, rel, data*, *width, *height, top, bottom, left, right, position, letter-spacing, line-height, text-align, vertical-align, text-justify, text-transform, font, font-family, font-size, font-

stretch, font-style, text-decoration, list-style*, cursor. (a *-gal jelölt eleme több jellemzőt jeleznek, pl. margin-left, margin-right stb.)
- Böngészőprogramok beépített fejlesztő eszközeinek vagy más hasonló célú beépülő eszköznek (pl. Chrome DevTools, Firebug) a bemutatása
- A keretrendszerek és a felhasználásukkal járó előnyök bemutatása. A Bootstrap vagy más hasonló keretrendszer elemeinek és lehetőségeinek bemutatása.
- A reszponzív weboldal kialakítás jelentősége és alapelvei. A Bootstrap vagy más hasonló keretrendszer segítségével kialakított reszponzív weboldalszerkesztés bemutatása.
- JavaScript kód beágyazása weboldalba, „Hello World” alkalmazás készítése alert függvény segítségével
- külön fájlban elhelyezett JavaScript kód csatolása a weboldalhoz

mások által elkészített JavaScript kód és stíluslapok felhasználása módja (például animált megjelenítések megvalósítására).

7.3.3. A Java vagy C# nyelv alapjai 18 óra/18 óra

A témakör célja egy objektumorientált programozási nyelv alapjainak letétele, a kiválasztott fejlesztési környezet megismerése.

A Java vagy C# nyelv alapjai elméleti órák keretében a tanulók megszerzik azokat az elméleti ismereteket, melyek segítségével a kapcsolódó gyakorlati órákon képesek lesznek:
- az integrált fejlesztői környezet használatára
- konzolos vagy grafikus környezetben futó egyszerűbb alkalmazások létrehozására egyszerű adattípusok, változók, kifejezések és vezérlési szerkezetek alkalmazásával
- szöveges fájlban található adatok beolvasására és feldolgozására

A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek tárgyalásra:
- a Java vagy C# fejlesztési környezet (IDE) bemutatása
- a programkészítés lépéseinek áttekintése: feladat kitűzése, specifikáció, algoritmuskészítés, kódolás, tesztelés, dokumentálás.
- a számítógépes program fogalma, elemei, a programozás szintjei.
- változók, kifejezések fogalma, jellemzői, változók deklarálása és definiálása, az azonosító megválasztásának javasolt gyakorlata a tiszta kód alapelvei szerint
- elemi adattípusok: egész, valós, logikai, karakter, felsorolt adattípusok jellemzői, típuskonverzió.
- összetett adattípusok: karakterláncok, tömbök (vektorok és mátrixok), struktúrák (rekordok), lista (szótár), halmaz
- értékadás, aritmetikai és logikai műveletek, kifejezések kiértékelésének szabályai.
- vezérlési szerkezetek (szekvencia, szelekció, iteráció)
- a hibakeresés és tesztelés alapjai.

Az ismeretek elsajátítását egyszerűbb alkalmazások létrehozásával valósítják meg. Az alább felsorolt ismeretelemek mindegyike egy megoldandó probléma eszközeként kerül elő, nem a leírásnak megfelelő lineáris sorban haladva. Az algoritmus leírásnál nem szükséges ragaszkodni a klasszikus és formális leíró eszközökhöz (folyamatábra, pszeudokód stb.), helyette hétköznapi nyelven megfogalmazva, alapvető fogalmakkal operálva (pl. ismételd minden elemre:...) a tanulók számára is jobban érthető formát kapunk. A témakör végén egy rövid összefoglalásban a programok készítésében előkerült, felhasznált fogalmak rendszerezése történhet. Nem probléma, ha a felsoroltak közül nem minden fogalom

kerül elő, mivel a következő témakörök lehetőséget adnak azok bevezetésére, felhasználására.
Választható programozási nyelvek: Java vagy C#

7.3.4. JavaScript *18 óra/18 óra*

A témakör legfontosabb feladata, hogy a tanulók megismerkedjenek a JavaScript nyelv szintaktikai elemeivel, az esemény vezérelt webprogramozás alapjaival és a fejlesztés megkönnyítő és felgyorsító keretrendszerekkel.
A tanulók *JavaScript* témakör során megszerzik azokat az elméleti ismereteket, melyek segítségével képesek lesznek a kapcsolódó gyakorlati témakör során interaktív weboldalak és egyszerűbb webes alkalmazások létrehozására JavaScript segítségével.
A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek tárgyalásra:

- JavaScript kód futtatása konzolon
- elemi és összetett adattípusok a JavaScriptben, értékadás, aritmetikai és logikai műveletek, kifejezések kiértékelése
- függvények
- objektumok webes környezetben, tulajdonságok és metódusok, DOM (Document Object Model), node-ok (csomópontok), element (elem), attribute (tulajdonság) és text (szöveg) node-ok
- elemek elérése, módosítása és létrehozása
- események és eseményfigyelő eljárások (onClick, onLoad, onBlur, onFocus események)
- űrlapelemek (form, input, select, option, textarea, label) elhelyezése weboldalakon, és azok interaktív kezelése
- hibakeresés a JavaScript kódban, a kód tesztelése.
- a jQuery JavaScript könyvtár rövid bemutatása

A fejlesztés hatékonyságát növelő JavaScript keretrendszerek rövid bemutatása (Angular.js, React.js, Backbone.js stb.)

7.3.5. Programozási típusfeladatok *11 óra/11 óra*

A témakör feladata, hogy egy-egy probléma megoldása közben felmerülő programozási típusfeladatokat bemutassa. A feladatmegoldás közben a korábban tárgyalt adattípusok és vezérlési szerkezetek használata mellett sor kerül a függvények bevezetésére, azok célszerű használatának bemutatására.
A tanulók a *programozási típusfeladatok* témakör során megszerzik azokat az elméleti ismereteket, melyek segítségével képesek lesznek a kapcsolódó gyakorlati témakör során elkészíteni a típusfeladatok megoldására szolgáló strukturált, függvényeket is tartalmazó programokat.
A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek tárgyalásra:

- függvény fogalma, hívása
- paraméterek fajtái, paraméterátadás módszerei, paraméterátadás folyamata
- visszatérési érték meghatározása
- függvény definiálása a tiszta kód alapvető szabályainak betartásával
- program fejlesztése iteratív módszerrel
- programozási típusfeladatok tárgyalása: összegzés, megszámlálás, eldöntés, szélsőérték keresés, kiválasztás, kiválogatás; lineáris keresés

Választható programozási nyelvek: Java vagy C#

7.3.6. Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven 25 óra/25 óra

A témakör feladata, hogy a tanulók megismerkedjenek a szoftverfejlesztés korszerű technikáival, ezen belül is elsősorban az objektum orientált programozás (OOP) alapelveivel. Nem cél, hogy a tanulók emelt szintű elméleti megalapozást kapjanak, viszont lényeges, hogy megértsék az objektum orientált programozás szemléletét és logikáját, valamint maguk is lássák az OOP technika előnyeit. A témakör másik célja, hogy megalapozza az eseményvezérelt grafikus alkalmazások készítését.

A tanulók a *haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven* témakör során megszerzik azokat az elméleti ismereteket, melyek segítségével képesek lesznek a kapcsolódó gyakorlati témakör során OOP elveket követő és eseményvezérelt grafikus programok létrehozására.

A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek tárgyalásra:

- a programozási módszerek áttekintése
- az objektum fogalma a hétköznapi életben és az OOP környezetben, a két „világ” kapcsolata
- az osztályok fogalma és szerepe
- meglévő osztályok használata
- tagtípusok: mezők, konstansok, jellemzők, metódusok, események, konstruktor, destruktor
- objektum létrehozása osztályok példányosításával
- az OOP fontosabb jellemzőinek és fogalmainak rövid áttekintése (egységbezárás, öröklés, polimorfizmus, interface)
- az objektum orientált tervezés (OOD) alapjai
- kivételkezelés
- hibakeresés és naplózás
- tesztelés (ismételhetőség, izoláció, automatizálhatóság)
- a grafikus felhasználói felület tervezésének alapvető szempontjai; grafikus felületet megvalósító technológiák; statikus és reszponzív felület készítését támogató osztályok, gyűjtemények
- vezérlők csoportosítása, ablakok, dialógusablakok
- vezérlők: címke, beviteli mező, lista, legördülő lista, parancsgomb, opciógomb, kapcsolókeret
- vezérlők jellemzői, metódusai és eseményei, vezérlők létrehozása tervezési is futási időben
- felhasználói felület kezelése billentyűzettel, mutató eszközzel és érintőképernyővel
- esemény, eseménykezelő, delegált fogalma, kapcsolatuk
- ábrák (rajzok) megjelenítését támogató osztályok, gyűjtemények

Választható programozási nyelvek: C#, Java

7.3.7. Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése 16 óra/16 óra

A témakör feladata, hogy elméleti alapozást nyújtson az adatbázis-kezelő alkalmazások készítéséhez. Ennek keretében elsősorban az adatbázisok alkalmazásból történő elérésének, lekérdezésének és manipulálásának technikájára koncentrál. Kiemelt jelentőségű az SQL lekérdező nyelv hatékony használatának bemutatása. A saját adatbázisok létrehozásának kapcsán a témakör áttekinti a legfontosabb tervezési alapelveket, de azt csak a praktikum szintjén, a gyakorlatban közvetlenül nem alkalmazható ismeretek mellőzésével.

A tanulók az *adatbázis-kezelő alkalmazások készítése* témakör során megszerzik azokat az elméleti ismereteket, melyek segítségével képesek lesznek a kapcsolódó gyakorlati témakör során egyszerű grafikus felületű asztali, illetve webes felületű adatbázis-kezelő alkalmazást készíteni.

A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek tárgyalásra:

- relációs adatbázisokkal kapcsolatos fogalmak (elsődleges kulcsok, idegenkulcsok, indexek, mezők, rekordok, adatintegritás, adatbázis séma)
- fontosabb mezőtípusok és tulajdonságaik
- adatmanipulációs (DML) SQL utasítások (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)
- adatdefiníciós (DDL) SQL utasítások (CREATE, ALTER, DROP)
- SQL utasítások elemei: záradékok, módosítók, függvények
- kifejezések, számított mezők SQL utasításokban
- adatbázis elérése, adatbázis-kezelésre szolgáló osztályok Java vagy C# nyelven
- szerver oldali script nyelvek rövid bemutatása
- egyszerű adatbázis-kezelési feladat megvalósítása példaként a kiválasztott szerver oldali script nyelven
- Ajax alapok: egyszerű webes adatbázis-kezelési feladat megvalósításának bemutatása Ajax segítségével

Választható SQL kiszolgálók: MySQL, MS SQL server, SQLLite

Javasolt szerver oldali script nyelvek: Node.js, PHP

7.3.8. Összefoglaló projektfeladat *15 óra/15 óra*

A témakör feladata, hogy ismétlő összefoglalást adjon az összes elméleti témakör anyagából, és megalapozza egy nagyobb projekt kidolgozását.

A tanulók az *összefoglaló projektfeladat* témakör során átismétlik a korábbi legfontosabb ismereteket, és összerendezik azokat a tudnivalókat, melyek segítségével képesek lesznek a kapcsolódó gyakorlati témakör során egy összetett alkalmazás elkészítésére.

A témakörön belül az alábbi ismeretek kerülnek felfrissítésre:

- HTML5 és CSS3 alapú weboldalak készítése
- JavaScript ismeretek
- egyszerű és összetett adatszerkezetek, vezérlési szerkezetek, függvények Java vagy C# környezetben
- programozási típusfeladatok
- az objektum orientált programozás (OOP) alapjai
- a tiszta kód készítésének alapelvei
- tesztelés és hibakeresés
- grafikus alkalmazások felhasználói interfészének kialakítása, eseménykezelés
- adatbázisok tervezése, az SQL nyelv használata
- adatbázis-kezelő alkalmazások készítése

7.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

IKT eszközökkel (aktív tábla, számítógép, projektor) felszerelt és internet hozzáféréssel rendelkező tanterem.

7.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

7.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás	x	x		
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x	x	
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x		
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció	x			
10.	feladatmegoldás	x	x	x	
11.	házi feladat	x			

7.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x		x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x		x	
3.3.	rajz kiegészítés	x		x	
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x		x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos versenyjáték		x		

7.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

8. Programozás gyakorlat tantárgy 278 óra/288 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

8.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak a gyakorlati készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy egyszerűbb alkalmazás programozására, a megvalósításhoz szükséges algoritmus elkészítésre, a szükséges adattípusok és adatszerkezetek kiválasztására. Az elkészített programok segítségével más műveltségi területek problémái tanulmányozhatók, illetve különböző jelenségek szimulálhatók. A tantárgy további célja, az gyakorlati szakmai ismeretek elsajátítása mellett az, hogy a kapcsolódó ipari minősítés megszerzésére is felkészítse a tanulókat.

A programozás és a programozás gyakorlat esetében a kerettanterv néhány kiválasztott programnyelvre szűkíti az elméleti és gyakorlati órákon oktatandó programozási nyelvek körét. A szoftverfejlesztésben meghatározó szerepet játszó hazai cégek szakvéleményét is kikérve a JavaScript, a Java és a C# nyelvek lettek kijelölve. Természetesen nagyon sok hasonló, a későbbi szakmai továbbfejlődést is megalapozó kiváló programozási környezet létezik, amelyek hasonlóan jó alternatívát jelentenének. A fenti programozási nyelvek a kerettanterv készítésekor a legszélesebb körben használtak közé tartoznak, megismerésük után a tanulók olyan általános készségekre tesznek szert, amivel képesek lesznek a későbbi munkakörnyezetükben más programozási környezetek gyors elsajátítására és hatékony használatára. Természetesen a kerettanterv nem zárja ki, hogy a szaktanár az előírt ismeretek átadásán túl, további szakmai ismereteket is átadjon, így például saját döntése alapján betekintést adhat más korszerű programozási környezetekbe is (pl. Python, Ruby, PHP, C++, stb.)

8.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika: Algoritmizálás és adatmodellezés
Idegen nyelv: Angol nyelvű kommunikáció
Matematikai, fizikai összefüggések programozása

8.3. Témakörök

8.3.1. Bevezetés a programozásba 36 óra/46 óra

A Bevezetés a programozásba gyakorlat és a vele párhuzamosan futó azonos nevű elméleti témakör elsődleges célja a tanulói érdeklődés felkeltése, a motiváció erősítése a programozás tantárgy tanulására.

A további témakörök nem építenek direkt módon az itt megszerzett ismeretekre, így nincs olyan specifikus elvárás, amit feltétlenül tudniuk kell a tanulóknak ennek a résznek a végén. Ugyanakkor nem haszontalan időtöltésről van szó, hanem egy olyan közös játékos tevékenységről, melynek során a tanulók észrevétlenül szereznek meg olyan készségeket (algoritmizálás és programozás szemlélete, vezérlési szerkezetek, változók ismerete stb.), melyek a későbbi tanulmányaikat megkönnyítik.

A témakör első felében a kódolás játékos elsajátítását célzó eszközökkel és oktatási portálokkal történő ismerkedésre kerül sor. Ennek keretében az alábbi tevékenységeket kell elvégezni:

- az elméleti órán bemutatott eszközökkel egyszerűbb feladatok, problémák megoldása a tanulók által önállóan, illetve tanári segítséggel

- egy-két rövidebb kurzus közös elvégzése a tanuló által önállóan, illetve tanári segítséggel az elméleti órán bemutatott valamelyik portálon.

A javasolt eszközök és portálok megegyeznek az elméleti témakörnél ismertetekkel. A témakör második részében valamelyik kiválasztott eszközzel egy nagyobb projektet készítenek el a diákok. A tanulók dolgozhatnak egyedül is, de javasolt 2-4 fős csoportokat szervezni egy-egy projekthez. A projekt céljának kiválasztását is rá lehet bízni a diákokra, de ügyelni kell rá, hogy a rendelkezésre álló időben elvégezhető legyen, és a kódolással ne kerüljön háttérbe az egyéb tevékenységekhez képest. A projekt megvalósítása során kívánatos, hogy ne csak a témakör során megszerzett ismereteket használják fel, hanem a tovább lépéshez szükséges további tudást és készséget is megszerezzék önállóan vagy tanári segítséggel.
Néhány javasolt projekt típus (a felsorolás tetszőlegesen bővíthető hasonló szemléletű projekttípusokkal):

- Összetettebb kóddal megoldott feladat Scratchben
- Játék készítése Koduval
- Minecraft projekt
- Lego robot építés és programozása egy speciális feladat végrehajtására

8.3.2. Weboldalak kódolása 36 óra/36 óra

A témakör célja, hogy a kapcsolódó elméleti témakör során megismert HTML5 és a CSS3 alapok segítségével képessé váljanak a tanulók az alábbi feladatok elvégezésére:

- meglévő weboldalak vizsgálata a böngészőprogram beépített vizsgálati eszközével vagy más hasonló célú beépülő eszközzel (pl Firebug), tesztcélú módosítások elvégzése a html kódban és a stílusokban.
- meglévő weboldalak szerkezetében, tartalmában és formázásában célszerű módosítások végrehajtása;
- egyszerűbb weboldalak létrehozása, és stílusok, stíluslapok segítségével a formázásuk elvégzése (fontosabb tagek és a hozzájuk tartozó jellemzők alkalmazása feladatok megoldásakor; hivatkozások és képek beillesztése, táblázatok készítése, stílusok és stíluslapok alkalmazása, fontosabb CSS szelektorok és attribútumok alkalmazása, kész JavaSrcipt kód beillesztése és felhasználása, JavaScript kódot tartalmazó fájl csatolása stb.)
- a Bootstrap vagy más hasonló keretrendszer segítségével egyszerű, de igényes, reszponzív weboldal elkészítése.

A témakör eléjén javasolt, hogy a tanulók valamilyen egyszerűen használható WYSYWIG webszerkesztő programmal önállóan hozzanak létre egyszerű weboldalt, majd ennek vizsgálják meg a forráskódját, html elemeit és felhasznált stílusokat. A tanulók a WYSYWIG eszköz helyett valamilyen CMS rendszert (WordPress, Joomla, Drupal stb.) is használhatnak a webhely/weblap létrehozására.
A weboldal önálló elkészítésének gyakorlatát célszerű egy 12-16 órában elkészíthető komolyabb weblap projektbe ágyazni, melynek témáját a tanulók is kiválaszthatják. Fontos azonban odafigyelni, hogy a készítés során a megtanult html elemek és CSS jellemzők többségét alkalmazzák. A projekt utolsó szakaszában kerüljön sor a kiválasztott keretrendszer integrálására, és egyszerű reszponzív dizájn kialakítására is.

8.3.3. A Java vagy C# nyelv alapjai 36 óra/36 óra

A témakör célja, hogy a kapcsolódó elméleti témakör során megismert programozási nyelv alapok segítségével képessé váljanak a tanulók az alábbi feladatok elvégezésére:

- integrált fejlesztői környezet (IDE) használata
- egyszerűbb feladatok algoritmozálása
- egyszerű és összetett adattípusok használatával változók és konstansok deklarása és alkalmazása (értékadás, aritmetikai és logikai műveletek elvégzése, karakterláncok és tömbök kezelése, kifejezések kiértékelése)
- vezérlési szerkezetek alkalmazására egy feladat vagy részfeladat megoldására
- Szöveges fájlokban tárolt adatok beolvasása, feldolgozása.

A tanulók a fenti gyakorlati készségek elsajátítását érdekesebb problémák vagy feladatok megoldására szolgáló egyszerűbb alkalmazások létrehozásával valósítják meg. Nem szükséges feltétlenül konzolos alkalmazásokkal kezdeni, a grafikus környezet a tanulókat valószínűleg jobban motiválja. Az elméleti órákon felsorolt ismeretelemeknek egy megoldandó probléma eszközeként kell előkerülniük, a feladatokat nem a fenti leírásnak megfelelő lineáris sorban haladva kell elvégezni. Nem feltétlenül szükséges az összes elméleti témakörben tárgyalt ismeretet ebben a részben a gyakorlatban is alkalmazni, a következő témakörök lehetőséget adnak a kimaradó készségek elsajátítására.

Választható programozási nyelvek: Java vagy C#

8.3.4. JavaScript *36 óra/36 óra*

A témakör legfontosabb feladata, hogy a kapcsolódó elméleti témakörben megtanult JavaScript ismeretek felhasználásával képessé váljanak a tanulók az alábbi feladatok elvégezésére:

- egyszerűbb problémák megoldására szolgáló interaktív, esemény vezérelt weboldal készítése JavaScript kód segítségével
- stíluslapok és JavaScript kód felhasználásával dinamikus megjelenésű weblap létrehozása

A tanulók a fenti gyakorlati készségek elsajátítását érdekesebb problémák vagy feladatok megoldására szolgáló egyszerűbb alkalmazások létrehozásával valósítják meg. Az elméleti órákon felsorolt ismeretelemeknek egy adott célú weblap, vagy egy megoldandó probléma eszközeként kell előkerülniük. Ügyelni kell rá, hogy a feladatok gyakorlati megvalósításként lefedjék az elméleti témakörben ismertetett valamennyi fontos ismeretet. A jQuery bevezetése a gyakorlatban nem kötelező, de erősen ajánlott.

8.3.5. Programozási típusfeladatok *22 óra/22 óra*

A témakör legfontosabb feladata, hogy a kapcsolódó elméleti témakörben megtanult ismeretek felhasználásával képessé váljanak a tanulók az alábbi feladatok elvégezésére:

- egy-egy probléma megoldása közben felmerülő programozási típusfeladatok felismerésére és a megoldás rutinszerű megvalósítására
- függvényekkel megvalósított strukturált kód készítésére.

Javasolt, hogy a tanulók valamilyen valós probléma megoldásának részeként oldják meg a típusfeladatokat.

Választható programozási nyelvek: C#, Java

8.3.6. Haladó szintű programozás Java vagy C# nyelven 50 óra/50 óra

A témakör legfontosabb feladata, hogy a kapcsolódó elméleti témakörben megtanult ismeretek felhasználásával képessé váljanak a tanulók az alábbi feladatok elvégezésére:

- beépített osztályok használata feladatmegoldások során
- saját osztály definiálása és alkalmazása feladatok megoldásához (konstruktorok, mezők, jellemzők, metódusok, események készítése, alkalmazása)
- egyszerű grafikus felhasználói felület tervezése
- fontosabb vezérlők (címke, beviteli mező, lista, legördülő lista, parancsgomb, opciógomb, kapcsolókeret) alkalmazása feladatok megoldására
- vezérlők létrehozása tervezési is futási időben
- felhasználói felület kezelése billentyűzettel, mutató eszközzel és érintőképernyővel
- eseményekhez eseménykezelő metódusok készítése
- API dokumentáció használata
- naplózás a nyelv beépített eszközével

Javasolt, hogy a tanulók valós problémák megoldásának részeként tervezzék meg és készítsék el az osztályokat. Nem cél az öröklés és a polimorfizmus gyakorlati alkalmazása. A témakör második részében egy nagyobb objektum orientált programozási feladatként (projektként) készítsenek el a tanulók egy eseményvezérelt grafikus alkalmazást.

Választható programozási nyelvek: C#, Java

8.3.7. Adatbázis-kezelő alkalmazások készítése 32 óra/32 óra

A témakör legfontosabb feladata, hogy a kapcsolódó elméleti témakörben megtanult ismeretek felhasználásával képessé váljanak a tanulók az alábbi feladatok elvégezésére:

- adatmanipulációs és adatdefiníciós SQL utasítások készítése és futtatása SQL szerveren (SELECT, CREATE, ALTER, DROP, INSERT, UPDATE, DELETE)
- Néhány táblás, redundanciamentes relációs adatbázis tervezése és létrehozása SQL szerveren
- adatbázisok asztali alkalmazásból történő elérése, lekérdezése és manipulálása, adatbázis-kezelő alkalmazások készítése (Java vagy C# nyelven)
- adatbázisok webes környezetben történő elérése, lekérdezése és manipulálása, egyszerű webes adatbázis-kezelő alkalmazások készítése szerver oldali script nyelv és Ajax segítségével

A témakör első részének célja, hogy megfelelő jártasságot és gyakorlatot szerezzenek a tanulók az SQL nyelv használatában. Ennek érdekében meglévő többtáblás adatbázisban egyszerűbb, majd összetettebb lekérdezési, adatmanipulációs, illetve adatdefiníciós feladatokat oldalnak meg a tanulók SQL szerver környezetben.

A témakör második részében egyszerű asztali-, illetve webes adatbázis-kezelő alkalmazást készítenek, amelyhez az adatbázist is maguk tervezik meg. A webes alkalmazás során nem cél, hogy a szerver oldali script nyelv használatában mélyebb ismereteket szerezzenek a tanulók. Célszerű a tanulók számára előkészített szerver oldali környezetet és példaként egy adatbázis lekérdezést megvalósító oldalt biztosítani. A tanulók ez utóbbi módosításával tudják majd az adatbázis-elérés szerver oldali részét megvalósítani.

8.3.8. Összefoglaló projektfeladat *30 óra/30 óra*

A témakör feladata, hogy az eddig megszerzett gyakorlati készségek ismétlő összefoglalásaként a tanulók egy nagyobb projekt kidolgozását végezzék el.
Az alkalmazás témáját a tanulók önállóan is kiválaszthatják, de az elkészült projektnek meg kell felelnie az alábbi elvárásoknak:

- a témakörben rendelkezésre álló idővel arányos léptékűnek kell lennie
- minél több korábban megszerzett gyakorlati készséget felhasználjon
- készüljön hozzá dokumentáció, mely tartalmazza a tervezés legfontosabb lépéseit, valamint az alkalmazás céljának és használati módjának rövid leírását
- a forráskód feleljen meg a tiszta kód alapelveinek.

A tanár döntése lehet, hogy a diákok egyénileg, vagy kisebb csoportokban dolgozzanak a projekten.

8.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

8.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

8.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x			
9.	feladatmegoldás	x	x	x	
10.	házi feladat	x			

8.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x		x	
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz kiegészítés	x			
3.4.	rajz elemzés, hibakeresés	x		x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

8.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11999-16 azonosító számú

Informatikai szakmai angol nyelv

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10815-16 azonosító számú Informatikai szakmai angol nyelv megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	IT szakmai angol nyelv
FELADATOK	
Angol nyelvű szóbeli kommunikáció munkatársakkal és ügyfelekkel	x
Angol nyelvű írásbeli kommunikáció munkatársakkal és az ügyfelekkel	x
Angol nyelvű szakmai témájú e-mailek olvasása és megválaszolása	x
Találkozót egyeztetése angol nyelven	x
Kezelési útmutató, termékdokumentáció összeállítása angol nyelven	x
Angol nyelvű prezentáció készítése informatikai szakmai témában	x
Internetes keresés angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva	x
Az elektronikus és a nyomtatott formátumú angol nyelvű szakmai anyagokat olvasása és értelmezése	x
Internetes angol nyelvű szakmai fórumok olvasása, hozzászólásokat írása	x
Videó-megosztó portálokon található szakmai témájú videók értelmezése	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Általános angol nyelvű kommunikáció, beszéd, olvasás	x
Írásbeli és szóbeli kommunikációs formulák ismerete angol nyelven	x
Angol nyelvű szakmai kommunikáció a munkatársakkal és a partnerekkel	x
Alapvető informatikai szakmai szókincs ismerete	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Angol nyelvű beszédkészség	x

Angol nyelvű írásbeli kommunikációs képesség	x
Angol nyelvű hallott szakmai szöveg megértése	x
Angol nyelvű olvasott szakmai szöveg megértése	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Szorgalom, igyekezet	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x

9. IT szakmai angol nyelv tantárgy 144 óra/ 144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

9.1. A tantárgy tanításának célja

A műszaki területen általában, de az informatikában különösen fontos szerepe van az angol nyelvnek. Egy informatikus esetében sem a tanulási folyamat, sem pedig a munkavégzés nem lehet hatékony a megfelelő szintű angol nyelvi tudás nélkül. Az IT munkahelyeken egyértelmű elvárás az angol nyelvtudás, ennek hiányában még erős szakmai ismeretek birtokában is szinte lehetetlen elhelyezkedni.

A tantárgy elsődleges célja nem az, hogy speciális informatikai kifejezéseket tanuljanak meg a diákok, hanem az, hogy hozzájáruljon olyan szintű angol nyelvi kompetencia kialakulásához, amivel IT munkakörnyezetben képesek lesznek a tanulók szóban és írásban is angolul magabiztosan kommunikálni, valamint könnyedén megérteni és feldolgozni az írásos, hang- vagy videó alapú szakmai anyagokat. A cél tehát az, hogy az általános angol nyelvi kompetencia fejlesztését egy szűkebb területen történő alkalmazás érdekében végezzük el.

A tantárgy természetesen támaszkodik a közismereti kerettantervben meghatározott idegen nyelvi órákon megszerzett kompetenciákra. Ideális esetben a tanuló már általános iskolában stabil alapokat szerzett angol nyelvből, és ezt a közismereti angol nyelvórákon tovább mélyíti. Szélsőséges esetben azonban az is elképzelhető, hogy egy adott tanuló korábban soha nem tanult tanórai keretek között angol nyelvet, és szakgimnáziumi tanulmányai alatt is másik idegen nyelvet választott. A tantárgy oktatása során minden esetre fel kell készülni, és vegyes összetételű csoport esetén differenciált oktatási módszereket kell alkalmazni. A lényeg, hogy minden tanulót a lehetőségeihez és az előzetesen megszerzett angol nyelvi kompetenciáinak figyelembe vételével, a lehető legmagasabb angol nyelvi tudásszintre kell hozni annak érdekében, hogy a szakmai tudása mellett az angol tudása minél kevésbé legyen akadálya a szakmai fejlődésének és a későbbi hatékony munkavégzésének.

9.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

9.3. Témakörök

9.3.1. Hallás utáni szövegértés 24 óra/24 óra

A témakör elsődleges célja, hogy az angol nyelvű hallás utáni szövegértést fejlessze, és felkészítsen a későbbi önálló szóbeli kommunikációra. A diákok számára az informatika területe vonzó és könnyen befogadható közeg, az IT nyelve rengeteg nemzetközi kifejezést és a diákok által a hétköznapi tevékenységeik során már korábban megismert angol nyelvű kifejezést tartalmaz. Ez könnyebbé teszi számukra az ilyen típusú hallott szövegek megértését. A témakör során bevezető szintű szakmai ismereteket feldolgozó angol nyelvű videót néznek meg szükség szerinti ismétléssel. A videó kiválasztásánál ügyelni kell rá, hogy valóban csak nagyon egyszerű, alapszintű szakmai ismeretek tartalmazzon, megértése egy laikus számára se okozzon nehézséget. Célszerű olyan anyagot használni, ahol mód van feliratozásra is, illetve a megértést a videón látható képi megjelenítés (pl. prezentáció, élő

bemutató) is segíti. A videó kiváltható hasonló szakmai szintet feldolgozó, animációval ellátott és narrációval vagy párbeszéddel kísért interaktív elektronikus tananyaggal is. A videók többszöri megtekintése közben és után természetesen szükség van azok megbeszélésre, a nehezebben érthető kifejezések tisztázására.

9.3.2. Szóbeli kommunikáció 12 óra/12 óra

A témakör célja, hogy a beszédkészséget fejlessze. Míg az előző témakör során nem feltétlenül kellett megszólalniuk a tanulóknak, ebben a részben a legfontosabb feladat, hogy önállóan beszéljenek egy témáról angolul, illetve hétköznapi, munkahelyi vagy más informatikához kapcsolódó környezetben zajló szituációban párbeszédet folytassanak.

A tanulók adjanak elő rövidebb bemutatót általuk választott szakmai témában, vagy kiválaszthatják valamelyik előző témakörben feldolgozott videót, és annak egy részét ismétlik el, adják elő újra. Időt kell adni az önálló gyakorlásra, és csak akkor kérni az osztály előtti megszólalást, ha már magabiztosan képes a bemutató pár perces szövegét előadni. Legyen lehetőség kiegészítő eszközök, pl. prezentáció használatára is, mert ez megkönnyítheti az előadást, és segít legyőzni a kezdeti szorongást.

A témakör második részében egyszerű szituációkban kell párbeszédet folyatni a tanulóknak egymással vagy a tanárral. Olyan témaköröket és szituációs helyzeteket érdemes keresni, ami közel áll a diákokhoz. Például megbeszélhetik egymással a kedvenc PC-s játékuk új kiadásának újdonságait vagy egyeztethetik, hogy mikor fognak aznap este közösen játszani. Fogódzóként érdemes néhány gyakori és jól használható fordulatot és kifejezést előre megbeszélni, és kérni a tanulókat ezek beépítésére a dialógusokba.

A témakör során nem az a cél, hogy összetettebb nyelvi szerkezeteket vagy nagyon választékos szókincset használjanak, a hangsúly a magabiztos megszólaláson van.

9.3.3. Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon 36 óra/36 óra

Az első két témakörben a hallott szakmai szöveg megértésére és a szóbeli kommunikációra fektettük a hangsúlyt. Ebben a témakörben a két készség elmélyítését végezzük egy izgalmas projekt keretében. A tanulóknak három-négy fős csoportban egy általuk kiválasztott informatikai termék gyártójának vagy forgalmazójának a szerepét kell felvállalniuk. A projekt végeredménye két saját készítésű pár perces videó lesz. Az egyiken bemutatják a terméket (mintaként az első témakörben megtekintett videók szolgálhatnak). A csoport minden tagjának szerepelnie kell, és meg kell szólalnia a videón. Javasolt megoldás, hogy a bemutató stúdióbeszélgetésként, párbeszédes formában folyjon (ilyenre is számtalan példát lehet találni a videómegosztókon és oktatási portálokon). A másik videón egy videókonferencia beszélgetés zajlik. A csapat egyik része a cég eladásért felelős részlegét képviseli, míg a többiek vevőként, illetve ügyfélként vesznek részt a beszélgetésben. A cél itt is a termék bemutatása, az ár és a terméktámogatás részleteinek megbeszélése.

A kidolgozás során a tanulók minden rendelkezésre álló technikai eszközt használhatnak, így például a videót akár a saját mobil telefonjukkal vagy tabletjükkel is rögzíthetik. Ügyeljünk ugyanakkor arra, hogy ne a technika játssza a főszerepet.

Nem szabad hagyni, hogy a rendelkezésre álló idő nagyobb részét a technikai kivitelezés töltse ki.

9.3.4. Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása 24 óra/24 óra

Ebben a témakörben az írásos angol nyelvi szakmai szöveg megértésére helyezzük a hangsúlyt, ami az egyik legfontosabb készség egy informatikus esetében. A megszerzett tudás rendkívül gyorsan elavul, csak az képes jó szakemberré válni (és megmaradni annak), aki folyamatosan tanul és képzi magát. Bár magyar nyelven is szép számmal érhetők el szakmai anyagok, de ezek száma meg sem közelíti az angolul elérhető anyagokét. Egy-egy speciális problémára többnyire csak angol nyelvű portálokon és fórumokon lehet megtalálni a választ.
A cél érdekében különböző angol nyelvű szakmai anyagokat fognak a tanulók tanulmányozni és értelmezni. Az alábbi területekről javasolt angol nyelvű segédanyagokat választani:

- IT alapismeretek, programozás vagy weblapkészítés témakörben a szakmai tanulmányaikhoz kapcsolódó bevezető jellegű elektronikus tananyag
- Termékleírás, kézikönyv
- IT trendekkel, újdonságokkal, hírekkel foglalkozó portál

Ügyelni kell rá, hogy egyszerű nyelvezetű és akár laikusok által is befogadható szakmai mélységű anyagot dolgozzanak fel a diákok. Nem cél, hogy szószerinti, írásbeli fordítás készüljön, fontosabb, hogy a szöveg jelentésének megértése. Hagyjunk időt a tanulóknak az önálló szövegértelmezésre, engedjük, hogy egy-egy szó jelentését önállóan keressék meg egy online szótárban, de semmiképpen ne engedjük, hogy online fordítót használjanak. Az olvasott szövegről kérhetünk értelmező jellegű, rövidített magyar nyelvű összefoglalót.

9.3.5. Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail 12 óra/12 óra

A legtöbb IT cég nemzetközi környezetben dolgozik, így általánosnak mondható az a szituáció, amikor különböző országokban élő, különböző anyanyelvű munkatársaknak kell közös projekten dolgozniuk. Ilyen esetben szinte mindig az angol a közvetítő nyelv. Leggyakoribb az e-mail kommunikáció, de eléggé elterjedt az azonnali üzenetküldő szolgáltatások (chat) használata is.
A témakör során ezek használatát fogják a tanulók gyakorolni.
Az e-mail esetében először röviden át kell tekinteni az angol nyelvű e-mail formai szabályait (megszólítás, köszönetnyilvánítás, elköszönés) és általános formuláit. Érdemes a gyakran előforduló élethelyzetek kezelésére (pl. hogyan kell elnézést kérni késedelem miatt) vonatkozó általános formulákat is megismertetni a tanulókkal. Minél több ilyen építőkockát ismernek, annál könnyebben és magabiztosabban fogalmazzák majd meg a saját leveleiket. Mutassunk be példaként informatikai témájú levélváltásokat.
A témakör során a tanulók több saját e-mail-t írjanak meg. Kezdetben rövid és egyszerű e-mailek készüljenek. A témakör végén már várjunk el 10-12 mondatból és érdemi információkból álló leveleket. Az e-mailes feladatokat két háromfős csoportban végezzék a tanulók, és minden esetben találjanak ki egy életszerű szituációt, majd ebben osszák szét a szerepeket. A levélváltásokra másolatban mindig tegyék rá a tanárt is, aki így nyomon követheti és tanácsaival segíthet a tevékenységet.

9.3.6. Keresés és ismeretszerzés angol nyelven *12 óra/12 óra*

A célirányos ismeretszerzés és információhoz jutás különösen jellemző a gyakorló informatikus szakemberekre. A végtelennek tekinthető internetes tudástár és a hatékony keresőeszközök lehetőséget biztosítanak, hogy az összes általánosan előforduló problémára és a legtöbb speciális kérdésre is perceken belül megtaláljuk a választ. Ezen tevékenységünk hatékonysága nagyban függ attól, hogy mennyire célszerűen tudjuk összeállítani az angol nyelvű keresőkérdéseinket, valamint milyen gyorsan tudjuk a találati lista értelmezésével kiválasztani a számunkra legrelevánsabb elemeket. Előbbihez nem csupán angol nyelvi kompetenciák szükségesek, legalább olyan fontos, hogy a kulcsszavakat célirányosan tudja kiválasztani az információt kereső személy.

A témakörnek nem célja, hogy a keresési stratégiákba mélyebb ismereteket nyújtson. A mai internetes kereső eszközök már kellő intelligenciával rendelkeznek ahhoz, hogy akár szavak felsorolásával, vagy mondat formájában megfogalmazott kérdésekre is jól használható találati listával válaszoljanak. A témakör során a válaszok értelmezését helyezzük a fókuszba.

A tanulók találjanak ki maguknak egy minprojektet egy olyan szakmai területen, ahol még nem rendelkeznek számottevő ismeretekkel, majd keressenek minden lépés megtételéhez megfelelő internetes forrást vagy leírást. A feladat könnyebb megértéséhez egy lehetséges miniprojekt:

A tanulók egy egyszerű weblapot fognak elkészíteni. Ennek keretében az alábbi kérdésekre fognak választ keresni:

- Mi az a HTML?
- Hogyan készíthetünk egyszerű weblapot?
- Hogyan formázzunk félkövér stílussal egy szöveget?
- Hogyan helyezhetünk el hivatkozást egy weboldalon?
- Hogyan helyezhetek el egy képet a weboldalon?
- Hogyan készíthetek főcímet és alcímet? stb.

Habár nagyon könnyű olyan forrást találni, ahol minden kérdésre egy helyen megtalálják a választ, kérjük meg a tanulókat, hogy ezúttal minden lépés megtételéhez új forrást használjanak. A tanulók dokumentálják a folyamatot. Fogalmazzák meg egyszerű angol mondat formájában, hogy mire keresnek választ, majd tegyék mellé a keresőben használt keresőkifejezést, valamint azt, hogy a találati lista hányadik elemében találták meg a választ.

9.3.7. Szóbeli kommunikáció IT környezetben projekt alapon

24 óra/24 óra

Az utolsó témakörben ismét egy nagyobb projekten dolgozhatnak a tanulók, amellyel az az olvasott szöveg értelmezésének, az önálló szövegalkotásnak, valamint az írásbeli kommunikációnak a készségeit mélyítik el izgalmas, játékos formában. A projekt célszerűen lehet a harmadik témakörben végzett videós projekt folytatása is, de a tanulók választhatnak új projekttémát is maguknak.

A feladat ezúttal egy termék vagy szolgáltatás bemutatására szolgáló brosúra elkészítése. A projektet egy kutatási résszel kezdik a csapatok, ahol igyekeznek mindenféle információt begyűjteni a népszerűsítendő termékről. A begyűjtött információk rendszerezése után önálló szövegalkotással készítsék el a brosúrát.

Hívjuk fel a tanulók figyelmét arra, hogy szövegrészletek szó szerinti átvétele a meglévő angol nyelvű forrásokból nem megengedett. A projektcsoportok igyekezzenek újszerű formában és megközelítésben elkészíteni az ismertetőt. Az elkészült dokumentumot angol nyelvű kísérő email csatolmányaként küldjék el a tanáruknak.
A projekt kidolgozása során minden rendelkezésre álló technikai eszközt használhatnak a tanulók, de a korábbi projektfeladathoz hasonlóan ügyelni kell, hogy most se a technikai megvalósítással teljen el az idő.

9.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

9.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

9.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x	x		

9.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x	x	
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x	x	
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
3.3.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.4.	Utólagos szóbeli beszámoló		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.4.	Csoportos versenyjáték		x		

9.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12010-16 azonosító számú

Nyílt forráskódú rendszerek kezelése

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12010-16 azonosító számú Nyílt forráskódú rendszerek kezelése megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Linux alapok	Linux alapok gyakorlat
FELADATOK		
Parancssori felületet (CLI) használ		x
Súgókat és manuálokat használ		x
Fájl- és könyvtárkezelési feladatokat végez		x
Állományokat archivál és tömörít		x
Utasításláncokat (pipeline) használ		x
Egyszerű shell szkriptet készít		x
Csomagokat telepít, frissít és eltávolít		x
Folyamatokat menedzsel		x
Naplófájlokat ellenőriz		x
Hálózati beállításokat konfigurál és ellenőriz		x
Csoportot létrehoz, módosít és töröl		x
Felhasználót létrehoz, módosít és töröl		x
Beállítja a felhasználói jelszavakat		x
Fájlok és könyvtárak csoportját, tulajdonosát beállítja		x
Fájlok és könyvtárak jogosultságait beállítja		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Kernel és folyamat fogalma	x	
Linux disztribúciók	x	
Nyílt forráskód, licencelés	x	
CLI és GUI felületek	x	
Ablakkezelők (Window Manager) és asztali környezetek (Desktop Environment)	x	
Linux utasítások általános szintaxisa	x	x
Alias fogalma	x	x
Fájl és könyvtár keresési módszerek, helyettesítő karakterek	x	x
Súgók és manuálok	x	x
Linux könyvtár hierarchia	x	x
Abszolút- és relatív elérési útvonalak	x	x
Fájl- és könyvtárkezelő utasítások	x	x

Archiválás és tömörítés	x	x
Utasítások láncolása (pipeline), I/O átirányítás	x	x
Shell szkriptek és elemeik (változók, elágazások, ciklusok)	x	x
Alkalmazások telepítése, dpkg és rpm csomagok kezelése	x	x
Hálózati alapbeállítások, IPv4 és IPv6 címek konfigurációja	x	x
Felhasználók és csoportok menedzselése	x	x
Szimbolikus- és hard linkek	x	x
Fájl jogosultságok, a jogosultságok megváltoztatása	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Linux parancssor kezelése		x
Súgók és manuálok használata		x
Fájlkezelési műveletek végzése		x
Felhasználók és csoportok létrehozása		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Precizitás	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Hibakeresés (diagnosztizálás)		x
Problémamegoldás, hibaelhárítás		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x

10. Linux alapok tantárgy 36 óra/- óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

10.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának a célja, hogy bevezesse a tanulókat a nyílt forráskódú rendszerek, ezen belül is a Linux operációs rendszer használatába, megalapozza a haladó szintű ismeretek későbbi elsajátítását, valamint a belépő szintű LPI Linux Essentials ipari minősítéshez illeszkedő ismereteket biztosítson.

10.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szervesen kapcsolódik a 10815-16 azonosító számú Információtechnológiai alapok modul IT alapok tantárgyának tartalmaihoz. A tantárgy elsajátítását nagymértékben segíti a szakmai angol nyelv legalább alapszintű ismerete.

10.3. Témakörök

10.3.1. Bevezetés a Linuxba *4 óra/- óra*

A témakör célja a nyílt forráskód fogalmának bevezetése, a Linux bemutatása, valamint néhány kapcsolódó alapfogalom áttekintése. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Nyílt forráskód fogalma, nyílt forráskódú licencek.
- Nyílt forráskódú üzleti modell.
- Linux története.
- Linux hardverek sokszínűségének.
- Kernel fogalma és a verziók számozása.
- Linux disztribúciók.
- Grafikus és parancssori felület.
- Ablakkezelők és komplett grafikus környezetek.
- Shell fogalma, népszerűbb Linux shell-ek.

10.3.2. Linux parancssor használata *4 óra/- óra*

A témakör célja a Linux parancssori használatának bemutatása, valamint a parancssor használatakor rendelkezésre álló súgó lehetőségek ismertetése. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- GUI és CLI összehasonlítása.
- Virtuális terminálok és használatuk.
- Linux utasítások általános szintaxisa.
- Parancselőzmények használata.
- Segítség a parancssor használatához (man és info parancsok, --help opció, stb.).
- Alias nevek.
- Környezeti változók fogalma, a PATH változó.
- Helyettesítő karakterek és használatuk.

10.3.3. Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés *4 óra/- óra*

A témakör célja a Linux fájl- és könyvtárkezelésének, valamint a fájlok és mappák tömörített archívba való elhelyezésének bemutatása. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Linux könyvtárszerkezete.

- Abszolút és relatív útvonal hivatkozások.
- Fájl- és könyvtárkezelési utasítások.
- Szimbolikus és hard linkek. A két link típus összehasonlítása.
- Fájlrendszerek csatolása.
- Archiválás és tömörítés.

10.3.4. Bevezetés a héjprogramozásba *8 óra/- óra*

A témakör célja az I/O átirányítás és az utasításláncolás bemutatása, a shell programozás alapjainak letétele, a tanulók shell programozásba való bevezetése. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- STDIN, STDOUT és STDERR.
- I/O átirányítás.
- Utasítások láncolása (pipeline).
- Fájlok keresése, fájltartalom szűrése, rendezése.
- Shell szkriptek.
- Szkriptek paraméterezése.
- Változók, vezérlőszerkezetek használata.

10.3.5. Felhasználói fiókok kezelése *8 óra/- óra*

A témakör célja a tanulók bevezetése a csoportok és felhasználói fiókok kezelésébe. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Felhasználói fiókok típusai.
- Bejelentkezés rendszergazdaként: *su* és *sudo* utasítások.
- Az */etc/passwd* és /*etc/shadow* fájlok.
- Felhasználói fiók létrehozásának alapbeállításai, az */etc/default/useradd* fájl.
- Felhasználói jelszó beállítása.
- Felhasználói csoportok, az */etc/group* fájl.
- Csoportok és felhasználók létrehozása, törlése, módosítása.
- A UID és GID azonosítók. A *getent* utasítás.
- Felhasználó csoporttagságának a meghatározása.
- Felhasználók csoporthoz rendelése.

10.3.6. Jogosultságok beállítása *8 óra/- óra*

A témakör célja, hogy a tanulók megértsék a Linux fájlok és könyvtárak

Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Fájlok tulajdonosa és csoportja.
- Fájlok tulajdonosának a megváltoztatása: a *chown* utasítás.
- Fájljogosultságok. A SETUID, SETGID és Sticky bitek.
- Újonnan létrehozott fájlok alapértelmezett fájlmódja.
- Fájlok és könyvtárak jogosultságainak megváltoztatása: *chmod* utasítás.

10.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem (külön partícióra vagy virtuális gépre előre telepített Linux operációs rendszerrel).

10.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tantárgy tanítása során a frontális osztálymunka mellett számos módszer is alkalmazható. Kisebb témákat ki lehet adni egyéni- vagy csoportos felkészülésre, amelyet a tanulók később kiselőadás formájában akár egyénileg, akár kisebb csoportban előadhatnak. Egy-egy adott témakör feldolgozása során szemléltetésként, valamint a tanulók számára kipróbálásra jól használható egy előre telepített virtuális gép.

10.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	szemléltetés		x	x	

10.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		

10.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

11. Linux alapok gyakorlat tantárgy 72 óra/- óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

11.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók alapszinten képesek legyenek a Linux operációs rendszer parancssori használatára, valamint hogy belépő szintű, az LPI Linux Essentials ipari minősítéshez illeszkedő készségeket adjon át.

11.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szervesen kapcsolódik a 10815-16 azonosító számú Információtechnológiai alapok modul IT alapok tantárgyának tartalmaihoz. A tantárgy elsajátítását nagymértékben segíti a szakmai angol nyelv legalább alapszintű ismerete.

11.3. Témakörök

11.3.1. Linux parancssor használata 6 óra/- óra

A témakör célja a gyakorlati parancssor használat készségszintű elsajátíttatása. A tanulók legyenek képesek Linux parancsokat használni, az egyes utasítások szintaktikáját, a paraméterek használatát önállóan kideríteni. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Virtuális terminálok használata.
- Linux parancssor megismerése néhány utasításon keresztül (pl. *whoami, uname, pwd*).
- Parancselőzmények használata.
- Környezeti változók, $PATH kiíratása képernyőre. A *echo* és *which* utasítások.
- Helyettesítő karakterek használata.
- Alias nevek megadása.
- Manuálok használata. A *whatis* utasítás.
- Az *info* oldalak használata.
- Utasítások *--help* opciója.
- Fájlok keresése, a *locate* utasítás.

11.3.2. Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés 12 óra/- óra

A témakör célja, hogy a tanulók legyenek képesek önállóan egyszerű fájl- és könyvtárkezelés műveleteket elvégezni, fájlokat és könyvtárakat archiválni és tömöríteni. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Navigáció a könyvtárszintek között, a *cd* és *pwd* parancsok.
- Könyvtártartalom kilistázása.
- Fájlok megtekintése, a *cat, more* és *less* utasítások használata.
- Fájlok és könyvtárak másolása, áthelyezése és átnevezése.
- Fájlok és könyvtárak létrehozása és törlése.
- Fájlok véletlen felülírásának megakadályozása.
- Szimbolikus és hard linkek létrehozása.
- Fájlrendszerek csatolása: a *mount* utasítás.

– Archív és tömörített állományok létrehozása, kicsomagolása: *tar*, *gzip*, és *zip/unzip* utasítások használata.

11.3.3. Bevezetés a héjprogramozásba 14 óra/- óra

A témakör célja a tanulók héjprogramozásba való bevezetése. Nem cél, hogy a tanulók képesek legyenek egy összetett szkript megírására, de ismerjék a paraméter átadást, és a vezérlőszerkezetek (elágazás, ciklus) használatának módját. A témakör feldolgozása során ismerjenek meg legalább egy szkriptek megírására alkalmas parancssori szövegszerkesztő programot. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

– I/O átirányítás.
– Fájlok és fájltartalmak keresése.
– Utasítások láncolása (pipeline).
– Szöveges fájlok létrehozása, szerkesztése.
– Egyszerű shell szkriptek létrehozása, paraméter átadás.
– Vezérlőszerkezetek használata szkriptekben.

11.3.4. Hálózati beállítások ellenőrzése, konfigurációja 6 óra/- óra

A témakör célja, hogy a tanulók képesek legyenek a hálózati beállítások ellenőrzésére, azok konfigurálására. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

– Hálózati beállítások ellenőrzése, az *ifconfig* utasítás.
– Irányítási információk megjelenítése, a *route* utasítás.
– Az */etc/hosts* fájl vizsgálata.
– A *localhost* és egyéb hosztok elérhetőségének vizsgálata *ping* utasítással..
– Névszerver ellenőrzése, az */etc/resolv.conf* fájl vizsgálata.
– A *netstat* program használata.
– Hálózati interfész konfigurációja, alapértelmezett átjáró beállítása.
– Az *ssh* utasítás.

11.3.5. Csomag- és processzkezelés 8 óra/- óra

A témakör célja, hogy a tanulók legyenek képesek a használt Linux rendszerben csomagokat telepíteni, frissíteni, törölni, valamint a telepített csomagok listáját megjeleníteni. Tudják továbbá megnézni a futó processzeket, azok futását szükség esetén megszakítani. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

– Csomagkezelés, csomagtípusok.
– Debian csomagok telepítése, frissítése, törlése és kilistázása.
– RPM csomagok telepítése, frissítése, törlése és kilistázása.
– Processz hierarchia, a *pstree* utasítás.
– Folyamatok listázása: *ps* és *top* utasítások használata.
– Futó processz megszakítása.
– Napló fájlok vizsgálata.

11.3.6. Felhasználói fiókok kezelése 12 óra/- óra

A témakör célja, hogy a tanulók képesek legyenek parancssori eszközökkel csoportokat és felhasználókat létrehozni, törölni, módosítani, az egyes felhasználókat

csoportokhoz hozzárendelni. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Bejelentkezés rendszergazdaként: *su* és *sudo* utasítások használata.
- A *who* és *w* utasítások.
- Csoportok létrehozása, törlése, módosítása: *groupadd, groupdel, groupmod* utasítások.
- Az */etc/group* fájl vizsgálata.
- Felhasználói fiókok létrehozása, törlése, módosítása: *useradd, userdel* és *usermod* utasítások.
- Felhasználói fiókok csoporthoz rendelése.

11.3.7. Jogosultságok beállítása *14 óra/- óra*

A témakör célja, hogy a tanulók legyenek képesek fájloknak és könyvtáraknak a tulajdonosának, csoportjának a meghatározására, azok megváltoztatására. Tudják az olvasási, írási és végrehajtási jogokat igény szerint beállítani. Az alábbi felsorolás tartalmazza a témakör tanítása során feldolgozandó tartalmakat:

- Fájlok és könyvtárak tulajdonosának és csoportjának meghatározása.
- Fájlok és könyvtárak tulajdonosának a megváltoztatása: a *chown* utasítás.
- Fájl és könyvtárak jogosultságai, azok beállítása: a *chmod* utasítás.

11.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem (külön partícióra vagy virtuális gépre előre telepített Linux operációs rendszerrel).

11.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tevékenység jellegéből fakadóan a tantárgy oktatásakor jó módszer az egyéni gyakorlat, de e mellet számos módszer is alkalmazható. Gyakorlati feladatok kiadhatók csoportos feldolgozásra is, majd egyéni- vagy csoport szinten megbeszélhetők annak tapasztalatai.

11.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	megbeszélés	x	x	x	
3.	szemléltetés		x	x	

11.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Gyakorlati munkavégzés körében				
2.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		
3.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
3.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x		

11.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12008-16 azonosító számú

Irodai szoftverek haladó szintű használata

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12008-16 azonosító számú Irodai szoftverek haladó szintű használata megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Irodai szoftverek	Irodai szoftverek gyakorlat
FELADATOK		
Szöveges dokumentumot készít, alternatív fájlformátumokat használ megnyitáshoz, mentéshez, a szöveges dokumentumhoz jelszavas védelmet állít be		x
Szöveges dokumentumban navigál, hyperlinket, könyvjelzőt helyez el		x
Bekezdés- és karakterstílusokat használ, szerkeszt, speciális karaktereket használ, irányított beillesztést végez; felsorolásokat, többszintű felsorolásokat hoz létre, szerkeszt, alapbeállításait módosítja	x	x
Élőfejet, élőlábat formáz, vízjelet használ, lábjegyzetet, végjegyzetet, bibliográfiát készít, szerkeszt	x	x
A szövegszerkesztő eszközkészletének megjelenését, elrendezését testre szabja		x
A dokumentum tulajdonságait szerkeszti, egyedi mezőket vesz fel, értékeit módosítja, azokat a szövegben felhasználja		x
Makrókat rögzít, használ, gyorsbillentyűket hoz létre	x	x
Dokumentumot, dokumentum részletet nyomtat, használja a nyomtatáshoz kapcsolódó haladó beállításokat		x
Képet beilleszt, annak tulajdonságait szerkeszti, a szöveg és kép igazítását elvégzi		x
Szakasztöréseket alkalmaz, elkülönített szakaszokra haladó beállításokat alkalmaz, többhasábos szöveget létrehoz, kezel		x

Szöveges dokumentumban táblázatokat hoz létre, formáz, szerkeszt	x	x
Táblázatkezelő programban dokumentumot készít, alternatív fájlformátumokat használ megnyitáshoz, mentéshez		x
Táblázatkezelőben munkalapokat kezel, létrehoz, másol, beilleszt, töröl, sorrendet módosít, jelszavas védelmet állít be		x
Sor-, oszlop és lapbeállításokat módosít, élőfejet, élőlábat formáz, oldalankénti ismétlődést állít be, vízjelet használ		x
A táblázatkezelő eszközkészletének megjelenését, elrendezését testre szabja		x
A dokumentum tulajdonságait szerkeszti, egyedi mezőket vesz fel, értékeit módosítja		x
Képleteket, függvényeket használ, függvényeket célszerűen egymásba ágyaz, adatérvényesség-vizsgálatot állít be; összegző, feltételes, szövegkezelő függvényeket használ	x	x
Makrókat rögzít, használ, gyorsbillentyűket hoz létre	x	x
Táblázatot, táblázat részletét, diagramot nyomtat, használja a nyomtatáshoz kapcsolódó haladó beállításokat	x	x
Cellák tartalmát formázza, egyedi számformátumokat és feltételes formázást hoz létre, módosít, alkalmaz, cellákat egyesít, egyesített cellákat feloszt, cellák igazítását, behúzását módosítja, irányított beillesztést végez	x	x
Nevesített tartományokat hoz létre, azokat képletekben felhasználja	x	x
Táblázatban adatokat keres, rekordok között szűr, adatokat rendez több szempont szerint	x	x
Abszolút-, relatív- és vegyes hivatkozásokat alkalmaz	x	x
Diagramot, grafikont készít, tulajdonságait haladó módon beállítja, objektumokat elhelyez, azok tulajdonságait beállítja, módosítja	x	x

Szöveges dokumentumba táblázatkezelőben létrehozott táblázatokat, diagramokat illeszt	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
A szövegszerkesztő program működésének testre szabása		x
Szöveges dokumentum szerkezeti szintjei	x	x
Karakter, bekezdés, hasáb, szakasz formázási lehetőségei	x	x
Élőfej, élőláb, lábjegyzet, végjegyzet tulajdonságai	x	x
Stílusok	x	x
Makrók rögzítése, felhasználása	x	x
Dokumentum nyomtatási lehetőségei		x
Különféle objektumok használata szöveges dokumentumban	x	x
Táblázatok		x
Többszintű felsorolás		x
A táblázatkezelő program működésének testre szabása		x
Cella, tartomány, munkalap, munkafüzet	x	x
Hivatkozás típusai	x	x
Képlet, függvény létrehozása, módosítása		x
Diagram, grafikon létrehozása, módosítása		x
A szövegszerkesztő és táblázatkezelő program integrált használata	x	x
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Esztétikus szöveges dokumentum készítése, formázása		x
Táblázatkezelő program célszerű használata		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Megbízhatóság	x	x
Önállóság	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Együttműködés		x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x

MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

12. Irodai szoftverek tantárgy 31 óra/- óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

12.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanulásának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek alapszintű irodai feladatokon túlmutató problémákat irodai (szövegszerkesztő, táblázatkezelő) szoftverek segítségével megoldani, valamint informatikai támogató munkatársként képesek legyenek az informatikai eszközöket felhasználó munkatársaikat támogatni leendő munkahelyükön. A tantárgy célja az Irodai szoftverek gyakorlat tantárgyhoz kapcsolódó elméleti megalapozás. Ezzel elérhető, hogy egy másik irodai szoftvercsomagra való áttérés akadálymentesebb legyen a diák számára a későbbiekben azáltal, hogy a lehetőségeket fogalmi szinten is ismeri. Az átadandó ismereteknek az életen át tartó tanulás megalapozását is segítenie kell.

12.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Irodai szoftverek alapszintű kezelése

12.3. Témakörök

12.3.1. Haladó szintű szövegszerkesztési ismeretek 13 óra/- óra

A témakör a szövegszerkesztő program és a szöveges dokumentumok által kínált haladó szintű lehetőségek bemutatására szolgál az alábbi felsorolásnak megfelelő tartalommal.

Szövegszerkesztő program kezelőfelülete, fájlformátumok:

- szöveges dokumentum formátumok;

Navigációs lehetőségek a szöveges dokumentumon belül:

- keresési lehetőségek egy dokumentumon belül szöveg vagy formátum megadásával;
- dokumentumok különböző nézetei;
- hivatkozások, könyvjelzők.

Dokumentum haladó szintű formázása, kezelése:

- oldalbeállítások, szakaszok, többhasábos tördelések;
- karakterekhez és bekezdésekhez kapcsolódó haladó szintű beállítások;
- sablonok, stílusok, stíluskészletek;
- többszintű felsorolások speciális beállítási lehetőségei;
- élőfej, élőláb, vízjel, beépített és egyedi dokumentum-mezők lehetőségei;
- speciális karakterek, szövegtörési pontok, automatikus javítás;
- jelszóvédelem lehetőségei, alkalmazási területei.

Nagyméretű dokumentumok kezelése:

- fejezetek, szakaszok, címek, alcímek;
- lábjegyzetek, végjegyzetek, irodalomjegyzék;
- tartalomjegyzék, ábrajegyzék, képjegyzék, számozások.

Objektumok a szöveges dokumentumban:

- képek, ábrák, alakzatok;
- diagramok, szervezeti diagramok;
- képletszerkesztő;
- táblázatok haladó szintű formázása, táblázatokban használható képletek.

Makrók:

- makrórögzítés, billentyűparancs hozzárendelése;
- makrók, makrókhoz kapcsolódó utasításkód szerkesztése, módosítása;
- makrókban használható programozási- és adatszerkezetek;
- makrók biztonságos kezelése, makrók engedélyezése, tiltása.

12.3.2. Haladó szintű táblázatkezelési ismeretek 15 óra/- óra

A témakör a táblázatkezelő program lehetőségeinek és a táblázatok által kínált haladó szintű lehetőségek bemutatására szolgál az alábbi felsorolásnak megfelelő tartalommal.

Táblázatkezelő program kezelőfelülete, fájlformátumok:
- munkafüzet natív formátumai;
- importálási lehetőségek más formátumú források felhasználásával;

Navigációs lehetőségek a táblázaton belül:
- keresés munkafüzetekben;
- hivatkozások, könyvjelzők, név mezők.

Táblázatok haladó szintű formázása, kezelése:
- oldalbeállítások;
- sorok, oszlopok beszúrása, törlése, elrejtése, megjelenítése;
- cellák haladó szintű formázása, cellák egyesítése;
- feltételes formázások lehetőségei;
- adatérvényesítési szabályok helye, szerepe, létrehozásának lehetőségei;
- sablonok, stíluskészletek;
- egyéni értékformátumok lehetőségei, szabályai;
- élőfej, élőláb, vízjel;
- munkafüzet tulajdonságainak használati lehetőségei, egyéni mezők használata;
- munkalap és munkafüzet jelszavas védelmének lehetőségei, alkalmazási területei.

Képletek, függvények:
- hivatkozások (relatív, abszolút, vegyes) célszerű alkalmazása;
- hivatkozás másik munkalapra, másik munkafüzetre;
- név mező használata hivatkozásként képletekben;
- összesítések, részösszegek létrehozási lehetőségei;
- függvények, egymásba ágyazott függvények kezelése, szabályai.

Szűrés, rendezés:
- irányított szűrések készítésének lehetőségi, szabályai;
- rendezés egy, illetve több oszlop tartalma szerint;
- duplikátumok eltávolítási lehetőségei.

Objektumok beillesztése:
- képek, ábrák, alakzatok;

Diagramok létrehozása, formázása
- grafikonok és diagramok;
- diagramstílusok;
- diagramok tulajdonságai;
- sor- és oszlopadatok alkalmazása.

Makrók használata:
- makrórögzítés, billentyűparancs hozzárendelése;
- makrók, makrókhoz kapcsolódó utasításkód szerkesztése, módosítása;
- makrókban használható programozási- és adatszerkezetek;
- makrók biztonságos kezelése, makrók engedélyezése, tiltása.

12.3.3. Irodai szoftverek integrált használata *3 óra/- óra*

A témakör az irodai szoftverek integrált használati lehetőségeinek bemutatására szolgál. Példákat kell adni a szöveges dokumentumba ágyazott, csatolt táblázatok és diagramok használatára. Ki kell emelni a csatolás és a beágyazás előnyeit valamint hátrányait, hogy a diákok az adott probléma megoldásához legcélszerűbb megoldást tudják választani.

12.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Osztályterem, tanári bemutatásra alkalmas számítógéppel, kivetítésre alkalmas megjelenítővel (pl. projektor, nagyméretű TV)

12.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

12.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
	egyéni	csoport	osztály	
kiselőadás			x	tanári számítógép internet kapcsolattal, projektor
szemléltetés			x	tanári számítógép internet kapcsolattal, projektor

12.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása		x		

12.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

13. Irodai szoftverek gyakorlat tantárgy 93 óra/- óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

13.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanulásának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek alapszintű irodai feladatokon túlmutató problémákat irodai (szövegszerkesztő, táblázatkezelő) szoftverek segítségével megoldani, valamint informatikai támogató munkatársként képesek legyenek az informatikai eszközöket felhasználó munkatársaikat támogatni leendő munkahelyükön. A tantárgy célja továbbá, hogy az Irodai szoftverek tantárgy keretében megtanult elmélethez készségszintű gyakorlati tudás kapcsolódjon. Az egyes témakörök tanításánál elsődleges a munkahelyi feladatokhoz kapcsolódó, hétköznapi példákon keresztüli gyakorlás.

13.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Irodai szoftverek alapszintű kezelése

13.3. Témakörök

13.3.1. Haladó szintű szövegszerkesztési ismeretek 31 óra/- óra

A témakör a szövegszerkesztő program lehetőségeinek és a szöveges dokumentumok által kínált haladó szintű lehetőségek használatára, begyakoroltatására szolgál az alábbi felsorolásnak megfelelő tartalommal.

Szövegszerkesztő program kezelőfelülete, fájlformátumok:

- szöveges dokumentum létrehozása, natív és PDF formátumok kezelésének lehetőségei;
- a szövegszerkesztő program megjelenésének, a feladathoz igazodó eszközkészletek testreszabása.

Navigációs lehetőségek a szöveges dokumentumon belül:
- dokumentum egy részletének megkeresése, cserélése a tartalmazott szöveg vagy formátumbeállítása segítségével;
- dokumentum nézetek célszerű használata;
- hivatkozások, könyvjelzők létrehozása, alkalmazása.

Dokumentum haladó szintű formázása, kezelése:
- oldalbeállítások módosítása, szakaszok kezelése, többhasábos tördelések;
- karakterekhez és bekezdésekhez kapcsolódó haladó szintű beállítások;
- formátummásolás, sablonok, stíluskészletek használata, azok módosítása;
- többszintű felsorolások speciális beállítási lehetőségei;
- stílusok alkalmazása, módosítása, létrehozása;
- élőfej, élőláb, vízjel, beépített és egyedi dokumentum-mezők alkalmazása;
- speciális karakterek, szövegtörési pontok beillesztése, automatikus javítás alkalmazása, beállításainak módosítása;
- jelszóvédelem alkalmazása.

Nagyméretű dokumentumok kezelése:
- fejezetek, szakaszok, címek, alcímek kezelése;
- lábjegyzetek, végjegyzetek, irodalomjegyzék;
- tartalomjegyzék, ábrajegyzék, képjegyzék készítése, számozások kezelése.

Objektumok beillesztése:
- képek, ábrák, alakzatok beillesztése, formázása;
- diagramok, szervezeti diagramok beszúrása, formázása;
- képletszerkesztő használata;
- táblázatok beszúrása, haladó szintű formázása, táblázatokban használható képletek alkalmazása.

Nyomtatási lehetőségek:
- dokumentum egészének illetve részeinek nyomtatása;
- nyomtatás speciális beállításai (pl. többoldalas-, füzetnyomtatás).

Makrók használata:
- egyszerű makrók rögzítése, billentyűparancs hozzárendelése;
- makrók, makrókhoz kapcsolódó utasításkód szerkesztése, módosítása
- makrók biztonságos kezelése, makrók engedélyezése, tiltása.

13.3.2. Haladó szintű táblázatkezelési ismeretek 38 óra/- óra

A témakör a táblázatkezelő program lehetőségeinek és a táblázatok által kínált haladó szintű lehetőségek használatára, begyakoroltatására szolgál az alábbi felsorolásnak megfelelő tartalommal.

Táblázatkezelő program kezelőfelülete, fájlformátumok:
- táblázat, munkafüzet, munkalap létrehozása, natív formátumok kezelésének lehetőségei, importálási lehetőségek más formátumú források felhasználásával;
- a táblázatkezelő program megjelenésének, a feladathoz igazodó eszközkészletek testreszabása.

Navigációs lehetőségek a táblázaton belül:
- keresés munkafüzetekben;
- hivatkozások, könyvjelzők, név mezők létrehozása, alkalmazása.

Táblázatok haladó szintű formázása, kezelése:
- oldalbeállítások módosítása;
- sorok, oszlopok beszúrása, törlése, elrejtése, megjelenítése;
- cellák haladó szintű formázása, cellák egyesítése;

- feltételes formázások létrehozása;
- adatérvényesítési szabályok létrehozása, kezelése;
- formátummásolás, sablonok, stíluskészletek használata, azok módosítása;
- egyéni értékformátumok alkalmazása, módosítása, létrehozása;
- élőfej, élőláb, vízjel;
- munkafüzet tulajdonságainak beállítása, egyéni mezők felvétele, használata;
- munkalap és munkafüzet jelszavas védelmének beállítása, alkalmazása.

Képletek, függvények:
- hivatkozások (relatív, abszolút, vegyes) célszerű alkalmazása;
- hivatkozás másik munkalapra, másik munkafüzetre;
- név mező használata hivatkozásként képletekben;
- összesítések, részösszegek használata;
- függvények, egymásba ágyazott függvények célszerű alkalmazása.

Szűrés, rendezés:
- autoszűrők alkalmazása;
- irányított szűrések;
- rendezés egy, illetve több oszlop tartalma szerint;
- duplikátumok eltávolítása.

Objektumok beillesztése:
- képek, ábrák, alakzatok beillesztése, formázása;

Diagramok létrehozása, formázása
- grafikonok és diagramok létrehozása, formázása;
- váltás diagramstílusok között;
- diagramok tulajdonságainak módosítása, diagram elhelyezése;
- váltás sor- és oszlopadatok között.

Nyomtatási lehetőségek:
- dokumentum egészének illetve részeinek nyomtatása;
- nyomtatás speciális beállításai (pl. nyomtatási terület, cellarácsokkal, ismétlődő sorok/oszlopok, sor-, oszlopazonosítók).

Makrók használata:
- egyszerű makrók rögzítése, billentyűparancs hozzárendelése;
- makrók, makrókhoz kapcsolódó utasításkód szerkesztése, módosítása;
- makrók biztonságos kezelése, makrók engedélyezése, tiltása.

13.3.3. Irodai szoftverek integrált használata *24 óra/- óra*

A témakör az irodai szoftverek integrált használatának begyakoroltatására szolgál. A rendelkezésre álló időkeretben projektfeladatok segítségével kell szöveges dokumentumokban alkalmazott beágyazott, illetve csatolt táblázatok, diagramok használatát gyakoroltatni. A projektfeladat minden esetben nagy méretű, fejezetekre bontott, táblázatokat és diagramokat tartalmazó dokumentum elkészítése legyen, ahol a szövegszerkesztésben és a táblázatkezelésben megtanult haladó ismeretekből a lehető legtöbb elemet használni kell.

13.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépes szaktanterem, ahol minden diák önálló számítógéppel dolgozhat.

13.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Az egyes feladatokat önállóan vagy kiscsoportos munkában készítsék el a diákok. A projektfeladat minden diák számára legyen egyedi.

13.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

—

13.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel		x		
2.2.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.3.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

13.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12009-16 azonosító számú

Informatikai szakmai orientáció

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12009-16 azonosító számú Informatikai szakmai orientáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	IT szakorientáció	IT szakorientáció gyakorlat
FELADATOK		
Ismeretek szerzése az informatikai munkaerőpiac jellemező munkaterületeiről és munkaköreiről	x	
A továbbhaladási lehetőségek felmérése, megalapozott döntés kialakítása a további tanulmányokkal kapcsolatban	x	x
Saját képességek, erősségek és gyengeségek felmérése, erre alapozott karrier terv készítése	x	
Kiválasztott szakmai területen előzetes ismeretszerzés folytatása önállóan, illetve mentori segítséggel	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Az informatikai munkaerőpiac átfogó ismerete	x	
A továbbtanulási lehetőségek átfogó ismerete	x	
Önismerettel, egyéni képességfelméréssel kapcsolatos fogalmak, tudnivalók	x	
Az informatikai kiválasztott speciális területének szakmai alapismeretei	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Önismeret	x	x
Az informatikai kiválasztott speciális területének szakmai alapkészségei	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Szorgalom, igyekezet	x	x
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Határozottság	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x

Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x

14. IT szakorientáció tantárgy 72 óra/– óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

14.1. A tantárgy tanításának célja

Az IT szakorientáció tantárgy az IT szakorientáció gyakorlat tantárggyal együtt azt a célt szolgálja, hogy a tanulók kellően megalapozottan, képességük és érdeklődési körüknek legmegfelelőbb módon válasszák ki az informatikai azon területét, ahol tanulmányaikat a szakképzési évfolyamon vagy a felsőoktatásban később folytatni fogják.

14.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

14.3. Témakörök

14.3.1. Informatikai munkakörök *36 óra/– óra*

A témakör során a tanulók átfogó képet kapnak az IT munkaerőpiacról, a legtipikusabb informatikai munkakörökről és a munkakörök betöltéséhez szükséges szakmai kompetenciákról. A témakör áttekintést nyújt a középfokú szakképzésben megszerezhető végzettségekről és az azokkal betölthető munkakörökről, valamint a lehetséges karrierutakról. A tanulók megismerhetik továbbá a felsőfokú továbbtanulási lehetőségeket, illetve a különböző iparági minősítések megszerzésének lehetséges módjait.

A témakör a különböző informatikai szakmai területek esetén többek között az alábbi kérdésekre ad választ:

- Mi a szakmát gyakorló informatikus feladata?
- Milyen ismeretekre van hozzá szükség?
- Ki lehet jó az adott szakmában?
- Milyen álláslehetőségek vannak az adott szakmában?

14.3.2. Szakmai alapozás *36 óra/– óra*

A témakör célja, hogy segítséget nyújtson a tanulóknak egy általuk kiválasztott informatikai szakmai területen az alapszintű szakmai kompetenciák és elméleti ismeretek önálló megszerzéséhez. A témakör szorosan kapcsolódik az IT szakorientáció tantárgy azonos nevű témaköréhez. Az ott végzett önálló ismeretszerzéshez ad a tanár ebben a témakörben iránymutatást és mentori segítséget. A tanulók először kiválasztanak egyet a középfokú szakképzésben megszerezhető hat szakképesítés közül. A választást az előző témakörben kapott információkra és saját érdeklődési körök alapozza meg. A cél nem az, hogy a tanulók a maguk által kijelölt területre, mint végleges választásra tekintsenek. Sokkal inkább azt kell elérni, hogy a tanulók érezzék, hogy tudatosan és önállóan dönthetnek, az adott területet kockázat nélkül feltérképezhetik, a választott szakmai vonalon kipróbálhatják magukat. A témakör és a hozzá kapcsolódó gyakorlati témakör elvégzésének lehet az is az eredménye, hogy a tanuló arra a tapasztalatra jut, hogy számára nem ideális az a terület. Szerencsésebb esetben a tanulmányok megerősítik a döntést, és az önálló

ismeretszerzés keretében olyan alapismeretekre és készségekre tesz szert, ami megalapozza szakképzési évfolyamon történő továbbtanulását.
A választást követően a gyakorlaton megkezdődik az önálló ismeretszerzés, aminek az összegzését és tapasztalatait az elméleti órán végzi el a tanuló és a tanár közösen. A tanár a klasszikus pedagógusi szerep helyett mentorként segíti és irányítja minden egyes tanuló munkáját.

14.4. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

15. IT szakorientáció gyakorlat tantárgy 108 óra/– óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

15.1. A tantárgy tanításának célja

Az IT szakorientáció gyakorlat tantárgy az IT szakorientáció tantárggyal együtt azt a célt szolgálja, hogy a tanulók kellően megalapozottan, képességük és érdeklődési körüknek legmegfelelőbb módon válasszák ki az informatikai azon területét, ahol tanulmányaikat a szakképzési évfolyamon vagy a felsőoktatásban később folytatni fogják.

15.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

15.3. Témakörök

15.3.1. Informatikai munkakörök *72 óra/– óra*

Az IT szakorientáció tantárgy azonos nevű témaköre során a tanulók a lehetséges informatikai karrierutakkal kapcsolatban szereznek ismereteket. A témakör célja, hogy számítógépes laborkörnyezetben folytatott kutatómunka segítségével egészítsék ki ezeket az ismereteket.
A témakör végére minden tanulónak el kell készítenie egy projektmunkát és be kell azt mutatnia az osztály előtt. Három olyan munkakört kell kiválasztaniuk, ami a legközelebb áll hozzájuk, és azokról kell részletes ismertetőt készíteniük. A projekt munkában ki kell térniük az adott IT munkakör elvárt legfontosabb szakmai tudásra és készségekre, a tipikus munkakörülményekre, a munkakör betöltéséhez szükséges előtanulmányokra és végzettségekre.

15.3.2. Szakmai alapozás *36 óra/– óra*

A témakör célja, hogy a tanulók egy általuk kiválasztott informatikai szakmai területen mentori segítséggel, de alapvetően önálló dolgozva szerezzenek alapszintű szakmai kompetenciákat és gyakorlati ismereteket. A témakör szorosan kapcsolódik az IT szakorientáció tantárgy azonos nevű témaköréhez.

15.4. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12003-16 azonosító számú

Hálózati ismeretek II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12003-16 azonosító számú Hálózati ismeretek II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Hálózatok II.	Hálózatok II. gyakorlat	IT hálózatbiztonság	IT hálózatbiztonság
FELADATOK				
Elemzi és leírja a vállalati hálózatok infrastruktúráját	x		x	
Feltárja az aktuális hálózatot és a használt alkalmazásokat		x		x
Jóváhagyott hálózati terv alapján LAN implementálást végez		x		x
Megelőzi a kapcsolási hurkok kialakulását	x	x		x
Hierarchikus IP-hálózati címzési sémákat, VLSM-et használ, NAT-ot és PAT-ot konfigurál	x	x		x
Alkalmazza az osztály nélküli forgalomirányítást	x	x		
WAN kapcsolatokat implementál	x	x		
WLAN hálózatot tervez, konfigurál	x	x	x	x
Forgalomirányító eszközökön irányítási protokollokat konfigurál		x		
Strukturált módszertan és az OSI modell felhasználásával LAN, WAN és WLAN hibaelhárítást végez	x	x	x	x
Összegyűjti a felhasználói követelményeket	x	x		
Informatikai hálózati eszközök alkalmazásával egyszerű internet hálózatot tervez	x	x		
LAN követelményeknek megfelelő IP-címzési sémát tervez	x	x		
LAN tervezési követelményeknek megfelelő eszközlistát állít össze	x	x		
LAN/WAN hálózat prototípus telepítését és konfigurálását végzi		x		
Informatikai hálózati eszközök IOS szoftverét letölti és frissíti		x		x
WAN-ok és távmunkások támogatását végzi	x	x		

Beazonosítja a hálózati alkalmazásokat, hálózati forgalmat	x	x		x
Elkészíti a megfelelő IP címzési tervet	x	x		
Elkészíti a hálózati tervdokumentációt	x	x		
Hálózattervező programot használ		x		
Teszteli a hálózatot		x		x
VPN hálózatok működése, felépítése és biztonsága	x	x	x	x
A hálózatok monitorozása és hibajavítása	x	x	x	x
QOS alapismeretek, modellek és megvalósítási technikák	x	x	x	x
Hitelesítési alapismeretek, protokollok	x	x	x	x
Angol nyelvű szakmai szöveget értelmez	x	x	x	x
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a távközlési szakmára vonatkozó előírásokat	x	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK				
Vállalati hálózatok, VPN	x	x	x	x
Hálózati problémák, ütközési és szórási tartományok	x	x		
Forgalomirányítás és -kapcsolás	x	x		
Kapcsolási hurkok	x	x		x
Feszítőfa protokoll (STP, RSTP)	x	x		x
VLAN-ok, trönkölés	x	x	x	x
VoIP eszközök és technológiák			x	x
WLAN eszközök és technológiák	x	x	x	x
Hierarchikus IP címzés	x	x		
VLSM technológia	x	x		
Hálózati címfordítás (NAT, PAT)	x	x		x
Osztály nélküli forgalomirányítás, CIDR, útvonalösszegzés	x	x		
Távolságvektor alapú forgalomirányítás (pl. RIP, EIGRP)	x	x		
Kapcsolatállapot alapú forgalomirányítás (pl. OSPF)	x	x		
WAN eszközök és technológiák	x	x		
WAN szabványok	x	x		
Csomag- és vonalkapcsolás	x	x		
WAN beágyazások (HDLC, PPP)	x	x		
PPP hitelesítés (PAP, CHAP)	x	x		
Helyettesítő maszk	x	x		

Hálózattervezési koncepciók és követelmények	x	x		
Minőségbiztosítás, QoS	x	x		
IP címzés, IPv4 és IPv6	x	x		
LAN/WAN prototípus		x		
Implementálási terv, telepítési terv	x	x		
Angol nyelvű szakmai szövegek értelmezése és felhasználása	x	x	x	x
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Bináris számrendszer használata	x	x	x	x
IP-címzés	x	x	x	x
Angol nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Precizitás	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x
Önállóság	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Együttműködés	x	x	x	x
Kezdeményezőkészség	x	x	x	x
Prezentációs készség	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Logikus gondolkodás	x	x	x	x
Hibakeresés (diagnosztizálás)	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x

16. Hálózatok II. tantárgy 93 óra/93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

16.1. A tantárgy tanításának célja

A Hálózatok II. tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek egy nagyobb és összetettebb hálózatot tervezni és méretezni úgy, hogy a hálózatban egy eszköz vagy kapcsolat meghibásodása a legkisebb kiesést okozza. Továbbá ismerjék a WLAN és a WAN hálózatokra fókuszálva a technológiák, a hálózatokban szükséges eszközök és alkalmazások telepítésének, üzemeltetésének, a redundancia megvalósítás, valamint a hálózatbiztonság, a hálózat monitorozás és hibaelhárítás elméleti alapjait. Képesek legyenek a hálózat méreteinek megfelelő forgalomirányítás megtervezésére, a protokoll kiválasztására. A Hálózatok II. tantárgy támogatást nyújt a Hálózatok II. gyakorlat tantárgy elsajátításához. A tantárgy további célja, az elméleti szakmai ismeretek elsajátítása mellett az, hogy a kapcsolódó ipari minősítés megszerzésére is felkészítse a tanulókat.

16.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Hálózatok I. tantárgy

Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek
Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll
Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai
IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok
Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság
Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok
Forgalomirányítási ismeretek
A biztonságos hálózat, forgalomszűrés
IP szolgáltatások

IT hálózatbiztonság tantárgy

Az IT hálózatbiztonság alapjai
IT hálózatbiztonság megvalósítása

16.3. Témakörök

16.3.1. Redundancia szükségessége és megoldásai *18 óra/18 óra*

Hálózati eszközök kiválasztása nagyvállalati környezetben
Hibatartomány meghatározása
LAN redundancia jelentősége, szerepe, megvalósítási lehetősége
OSI modell első és második rétegbeli redundáns hálózat problémái
Redundáns kapcsolt hálózat protokolljai
Feszítőfa protokoll (STP) feladata és működése
Gyors feszítőfa protokoll (RSTP) feladata és működése
PVST+ áttekintése
STP hibakeresés
Forgalomirányító redundancia szükségessége, lehetőségei
First Hop Redundancy Protocols (FHRP) feladata és működése
Hot Standby Router Protocol (HSRP) feladata és működése
Gateway Load Balancing Protocol (GLBP) feladata és működése
EtherChannel port összevonás előnyei, megvalósítása, konfigurációja
Port Aggregation Protocol (PAgP) és Link Aggregation Control Protocol (LACP) működése

16.3.2. Vezeték nélküli LAN *6 óra/6 óra*

Vezeték nélküli LAN (WLAN) szabványok, technológiák
WLAN összetevők
WLAN topológiák
WLAN működése, megvalósítása
WLAN biztonság (támadási típusok, védelem)

16.3.3. Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás *24 óra/24 óra*

Egyterületű OSPFv2 és egyterületű OSPFv3 működése
OSPF szomszédsági viszony
DR/BDR választás menete
OSPF területek jelentősége
Többterületű OSPF működése

OSPF hibaelhárítás
EIGRP tulajdonságai, szerepe, feladata
EIGRP működése, szomszédsági viszonyok
EIGRP szomszédtábla, topológiatábla, irányítótábla
DUAL algoritmus
EIGRPv6
EIGRPv4 és EIGRPv6 ellenőrzése
BGP tulajdonságai, szerepe, feladata

16.3.4. WAN technológiák és kapcsolatok *27 óra/27 óra*

A WAN és az OSI modell kapcsolata
WAN összetevők és eszközök
WAN csatlakozási módok
Soros kommunikációs szabványok
PPP működése
PPP hitelesítés megvalósítási lehetőségei
Frame Relay alapok
Hálózati címfordítás (NAT) megvalósítása
PPPoE protokoll feladata, működése, beállítása
eBGP szerepe, feladata, alapszintű beállítása

16.3.5. Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás *18 óra/18 óra*

LAN biztonsági beállítások
Site-to-site VPN feladata, lehetőségei
Remote-access VPN feladata, lehetőségei
DMVPN működése, feladata, lehetőségei
Generic Routing Encapsulation (GRE) feladata, működése
IPsec keretrendszer feladata, működése
Syslog protokoll működése, üzenetformátumok
NTP protokoll jelentősége
SNMP és SNMPv3 protokoll működése, feladata
Hibajavításhoz használható hardveres és szoftveres eszközök áttekintése
Hálózati hibák elhárítása az OSI modell rétegei szerint
Hálózat és hibaelhárítás dokumentálása
Viszonyítási alap jelentősége
QoS alapok, szolgáltatásminőség feladata, jelentősége
Hitelesítés (Radius, Tacacs+ szerver) alapok
IPv6 ACL alapok, hibaelhárítás
Porttükrözés használata hálózat monitorozáshoz
Hálózat programozás, mint új tendencia, megjelenése

16.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

IKT eszközökkel (aktív tábla, számítógép, projektor) felszerelt és internet hozzáféréssel rendelkező tanterem.

16.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

16.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás		x		
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x			Szimulációs szoftver
9.	házi feladat	x			

16.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			

2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

16.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

17. Hálózatok II. gyakorlat tantárgy 279 óra/279 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

17.1. A tantárgy tanításának célja

A Hálózatok II. gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy a diákok képesek legyenek egy nagyobb és összetettebb hálózatot tervezni, megvalósítani és konfigurálni úgy, hogy a hálózatban egy eszköz vagy kapcsolat meghibásodása a legkisebb kiesést okozza. Továbbá használni tudják a WLAN és a WAN hálózatokra fókuszálva a technológiák, a hálózatokban szükséges eszközök és alkalmazások telepítésének, üzemeltetésének, a redundancia megvalósítás, valamint a hálózatbiztonság, a hálózat monitorozás és hibaelhárítás gyakorlati megvalósításait. Képesek legyenek a hálózat méreteinek megfelelő forgalomirányítás konfigurálására, ellenőrzésére, hibaelhárítására. A Hálózatok II. gyakorlat tantárgy támogatást nyújt a Hálózatok II. tantárgy elsajátításához. A tantárgy további célja, a gyakorlati szakmai ismeretek elsajátítása mellett az, hogy a kapcsolódó ipari minősítés megszerzésére is felkészítse a tanulókat.

17.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Hálózatok I. gyakorlat tantárgy

Csatlakozás egy hálózathoz, a kapcsoló alap konfigurációja
Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolódás helyi hálózathoz
Forgalomirányítási alapok, adatfolyam kezelés
IP-címzés a gyakorlatban
Szerver-kliens kapcsolódás, hálózatbiztonság
Kapcsolás folyamata és a VLAN-ok használata
Statikus és dinamikus forgalomirányítás
A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés
IP szolgáltatások a gyakorlatban

IT hálózatbiztonság gyakorlat tantárgy

Az IT hálózatbiztonság alapjai
IT hálózatbiztonság megvalósítása

17.3. Témakörök

17.3.1. Redundancia megvalósítása kapcsolt hálózatokban 54 óra/54 óra

Hálózati eszközök kiválasztása nagyvállalati környezetben
Hálózati operációsrendszerek telepítése
Hibatartomány meghatározása
OSI modell első és második rétegbeli redundáns hálózat problémáinak meghatározása
Redundáns kapcsolt hálózat kiépítése
Feszítőfa protokoll (STP) működésének optimalizálása, gyökérponti híd választásának befolyásolása
Gyors feszítőfa protokoll (RSTP) működésének optimalizálása, gyökérponti híd választásának befolyásolása
Rapid PVST+ konfigurálása
STP hibakeresés
Forgalomirányító redundancia tervezése
First Hop Redundancy Protocols (FHRP) protokollok konfigurálása és ellenőrzése
EthreChannel konfigurálása, ellenőrzése
EthreChannel hibakeresés

17.3.2. Vezeték nélküli LAN megvalósítása 18 óra/18 óra

Vezeték nélküli LAN (WLAN) megvalósítása
WLAN eszközök (vezeték nélküli forgalomirányító, hozzáférési pont, kliens) konfigurálása
Hibakeresés WLAN hálózatban
Hibaelhárítás WLAN hálózatban

17.3.3. Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás megvalósítása 72 óra/72 óra

Egyterületű OSPFv2 és egyterületű OSPFv3 beállítása
OSPF működésének ellenőrzése és hibajavítás
DR/BDR választás befolyásolása
Többterületű OSPF konfigurálása, ellenőrzése
Többterületű OSPF hibaelhárítás
EIGRP tulajdonságai, szerepe, feladata
EIGRP konfigurálása IPv4 hálózatban
EIGRP konfigurálása IPv6 hálózatban
EIGRPv4 és EIGRPv6 működésének ellenőrzése, hibajavítás
BGP tulajdonságai, szerepe, feladata, konfigurálása

17.3.4. WAN technológiák és WAN kapcsolatok megvalósítása 81 óra/81 óra

PPP kapcsolat konfigurálása
PPP kapcsolat ellenőrzése és hibaelhárítás
PPP hitelesítés konfigurációja
PPP hitelesítés ellenőrzése és hibaelhárítás
PPPoe konfigurálása
eBGP konfigurálása

17.3.5. Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás 54 óra/54 óra

Generic Routing Encapsulation (GRE) konfigurálása és hibaelhárítás
Syslog monitorozás konfigurálása, ellenőrzés és hibajavítás

NTP konfigurálása
SNMP konfigurálása, ellenőrzése, hibajavítás
Porttükrözés használata a hibaelhárításban
Hibajavításhoz használható hardveres és szoftveres eszközök használata
Hálózati hibák elhárítása az OSI modell rétegei szerint
Hálózat és hibaelhárítás dokumentálása
Viszonyítási alap készítése
QoS alapok, szolgáltatásminőség feladata, jelentősége
Hitelesítés (Radius, Tacacs+ szerver) alapok
IPv6 ACL alapok, hibaelhárítás

17.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az Informatikai rendszerüzemeltető szakmai és vizsgakövetelményeiben meghatározott Eszköz- és felszerelésjegyzék szerint kialakított hálózati labor.

17.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

17.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés	x			
3.	kiselőadás		x		
4.	megbeszélés			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x			szimulációs szoftver
9.	házi feladat	x			

17.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			

1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		

7.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

17.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

18. IT hálózatbiztonság tantárgy 47 óra/47 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

18.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a hálózatok biztonságára fókuszálva megismertesse a tanulókkal a hálózatbiztonság alapelveit, a hardveres és szoftveres védelem eszközeit, azok telepítésének, üzemeltetésének elméleti alapjait. A tantárgy bevezetést nyújt továbbá a hálózatbiztonság tervezésébe és támogatásába is.

18.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Hálózatok I. tantárgy

- Hálózati infrastruktúra, hálózati operációs rendszerek
- Fizikai és adatkapcsolati réteg feladatai, Ethernet protokoll
- Hálózati és a szállítási réteg feladatai, protokolljai
- IPv4 és IPv6 címzési struktúra, alhálózatok
- Alkalmazási réteg protokolljai, hálózatbiztonság
- Kapcsolt helyi hálózatok és VLAN-ok
- Forgalomirányítási ismeretek
- A biztonságos hálózat, forgalomszűrés
- IP szolgáltatások

Hálózatok II. tantárgy

- Redundancia szükségessége és megoldásai
- Vezeték nélküli LAN
- Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás
- WAN technológiák és kapcsolatok
- Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás

18.3. Témakörök

18.3.1.* Az IT hálózatbiztonság alapjai *16 óra/16 óra

Hálózatbiztonság fejlődése, eszközei, főbb területei, hálózatbiztonsági szervezetek, hálózatbiztonsági házirendek.

Vírusok, férgek és trójai programok és a veszélyek elhárítása.

Hálózati támadások kategóriái, védekezés lehetőségei.

Titkosítási módszerek, szabványok

Hálózatbiztonság eszközei, biztonság konfigurálása forgalomirányítókon

Hálózatbiztonság, veszélyek azonosítása, kockázatelemzésen alapuló tervezés

18.3.2. IT hálózatbiztonság megvalósítása *31 óra/31 óra*

Eszközök monitorozása és menedzselése
Biztonságmenedzsment, naplózás (SNMP, syslog, NTP)
Hitelesítés, engedélyezés és tevékenység-követés (AAA) alapfogalmai, konfigurálása, hibaelhárítása
Tűzfal technológiák, tűzfal típusok.
Hardveres tűzfalak, állapottartó tűzfal eszközök
Hozzáférés-vezérlés listák
Behatolás detektálása és megelőzése (IDS, IPS)
LAN biztonság, biztonsági rések és védelmi módszerek
Vezeték nélküli hálózatok és VoIP biztonsági megfontolásai és megoldásai
VPN hálózatok célja, típusai, technológiák, VPN konfigurálása. Távoli hálózati hozzáférési módszerek a vállalati hálózatokban
Biztonság tesztelése, katasztrófa helyzet utáni helyreállítás

18.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

IKT eszközökkel (aktív tábla, számítógép, projektor) felszerelt és internet hozzáféréssel rendelkező tanterem.

18.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

18.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			X	
2.	kiselőadás		X		
3.	megbeszélés			X	
4.	szemléltetés			X	
5.	projekt		X		
6.	kooperatív tanulás		X		
7.	szimuláció	X			Szimulációs szoftver
8.	házi feladat	X			

18.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	X			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	X			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	X			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			X	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			X	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	X			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	X			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		X		
2.2.	Leírás készítése		X		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	X			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	X			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	X			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			X	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		

6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		
6.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

18.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

19. IT hálózatbiztonság gyakorlat tantárgy 93 óra/93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

19.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a hálózatok biztonságára fókuszálva megismertesse a tanulókkal a hálózatbiztonság alapvető gyakorlati feladatainak megoldásait, a hardveres és szoftveres védelem eszközeit, azok telepítésének, üzemeltetésének gyakorlati alapjait. A tantárgy bevezetést nyújt továbbá a hálózatbiztonság tervezésébe, gyakorlati megvalósításába és a biztonság támogató tevékenységébe is.

19.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Hálózatok I. gyakorlat tantárgy

- Csatlakozás egy hálózathoz, a kapcsoló alap konfigurációja
- Vezetékes és vezeték nélküli kapcsolódás helyi hálózathoz
- Forgalomirányítási alapok, adatfolyam kezelés
- IP-címzés a gyakorlatban
- Szerver-kliens kapcsolódás, hálózatbiztonság
- Kapcsolás folyamata és a VLAN-ok használata
- Statikus és dinamikus forgalomirányítás
- A biztonságos hálózat kialakítása, forgalomszűrés
- IP szolgáltatások a gyakorlatban

Hálózatok II. gyakorlat tantárgy

- Redundancia megvalósítása kapcsolt hálózatokban
- Vezeték nélküli LAN megvalósítása
- Haladó szintű dinamikus forgalomirányítás megvalósítása
- WAN technológiák és WAN kapcsolatok megvalósítása
- Hálózat biztonság, hálózat monitorozás, hibajavítás

19.3. Témakörök

19.3.1. Az IT hálózatbiztonság alapjai *31 óra/31 óra*

Hálózati támadási eljárások elemzése, védelmi struktúrák kialakítása
Vírusirtó programok telepítése és konfigurálása
Biztonsági mentések (operációs rendszer, konfigurációs állományok) készítése, helyreállítás
Hálózati eszközök biztonságának növelése és biztonságos távelérése (ssh, https)
Hálózati eszközök monitorozása és menedzselése (SNMP, syslog, NTP)

19.3.2. IT hálózatbiztonság megvalósítása *62 óra/62 óra*

Hálózatbiztonság konfigurálása forgalomirányítókon, ACL szűrések kialakítása, AAA védelem beállítása
Hardveres és/vagy szoftveres tűzfalak konfigurálása, tűzfalfelügyelet
VPN kapcsolatok konfigurálása ((Site-to-site IPSec VPN, Remote Access VPN), VPN felügyelet
VLAN-ok biztonsági beállításainak konfigurálása
IPS konfigurálása, felügyelete
Vezeték nélküli hálózatok és VoIP biztonsági beállításai
Biztonságos hálózati szolgáltatások beállítása (https, sftp, tanúsítványkezelés)
Biztonság tesztelése, hibakeresés, javítás

19.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az Informatikai rendszerüzemeltető szakmai és vizsgakövetelményeiben meghatározott Eszköz- és felszerelésjegyzék szerint kialakított hálózati labor.

19.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

19.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			X	
2.	kiselőadás		X		
3.	megbeszélés			X	
4.	szemléltetés			X	
5.	projekt		X		
6.	kooperatív tanulás		X		

19.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása			x	
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Leírás készítése		x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban			x	
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x			
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz elemzés, hibakeresés	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			
6.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
6.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján		x		
6.2.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x		

6.3.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről		x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés		x		
7.2.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

19.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12013-16 azonosító számú

Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12013-16 azonosító számú Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Szerverek és felhőszolgáltatáso	Szerverek és felhőszolgáltatáso
FELADATOK		
Meghatározza a hálózati kiszolgáló funkciójának és várható terhelésének megfelelő fizikai vagy infrastruktúra szolgáltatásként elérhető hardvert	x	x
Redundanciát és magas rendelkezésre állást biztosító tároló rendszert telepít és konfigurál	x	x
Kiválasztja a működési körülményeknek legmegfelelőbb hálózati operációs rendszer változatot, illetve disztribúciót	x	x
Windows és Linux kiszolgáló operációs rendszert telepít, ennek keretében partícionálja a merevlemezt, kiválasztja és létrehozza a fájlrendszert		x
Telepíti az operációs rendszer biztonsági frissítéseit, eszközmeghajtó programokat szerez be és telepít, kernelt konfigurál és fordít		x
Feltelepíti és beállítja a boot manager-t, testreszabja az indítási folyamatot, beállítja a rendszer futási szintjét és megfelelő módon leállítja, illetve újraindítja a kiszolgálót		x
Rendszerösszetevők és alkalmazások telepítéséhez csomagkezelő rendszert használ		x
Gondoskodik a különböző szerepkörök, tulajdonságok és szolgáltatások telepítéséről, kezeléséről, beállítja a szolgáltatások indításának módját		x
Hálózati címtárszolgáltatást telepít, konfigurál és üzemeltet; felhasználókat és csoportokat hoz létre, jelszókezelést	x	x

végez; hálózati csoportházirendet tervez meg és alkalmaz		
Hálózati fájl- és nyomtató szolgáltatást telepít és konfigurál, beálltja a megosztásokat; lemezkvótát állít be a felhasználók számára, beállítja a fájlrendszer jogosultsági és tulajdonosi rendszerét		x
Testreszabja és használja a shell környezetet, egyszerűbb feladatok megoldására scripteket készít, ütemezett feladatkezelést végez		x
Hálózati operációs rendszeren működő dinamikus forgalomirányítási protokollt telepít és konfigurál		x
DHCP és DNS kiszolgálót telepít és konfigurál		x
Web kiszolgálói feladatokat biztosító hálózati szolgáltatást telepít és konfigurál, virtuális web kiszolgálót és virtuális könyvtárat hoz létre		x
FTP, e-mail és adatbázis kiszolgálót telepít és konfigurál		x
Biztonságos távoli elérést biztosító szolgáltatást telepít és konfigurál		x
Beállítja a szoftveres tűzfalat és az egyéb fejlett biztonsági funkciókat, hálózati hozzáférés-védelmet telepít és állít be		x
Hálózati mentési és visszaállítási feladatot tervez meg és hajt végre	x	x
Monitorozza és felügyeli a hálózati operációs rendszer és az ügyfelek működését, naplózási beállításokat végez, naplófájlokat elemez	x	x
Virtualizációs környezetet telepít, virtuális munkaállomásokat és kiszolgálókat telepít		x
Felügyeli, monitorozza és optimalizálja a virtuális munkakörnyezetben üzemelő számítógépek működését		x
Egymással együttműködő és egymást kiegészítő funkciójú Windows és Linux kiszolgálót egyaránt tartalmazó	x	x

rendszert tervez, konfigurál és üzemeltet		
Privát-, nyilvános- és hibrid felhőszolgáltatásokat használ, konfigurál és tart karban		x
Betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi, valamint a távközlési szakmára vonatkozó előírásokat	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Hálózati operációsrendszerek telepítési módjai	x	x
Tárolórendszerek típusai működési elvük	x	
Címtárszolgáltatáshoz tartozó fogalmak	x	
Csoportházirend fogalma	x	x
Magas rendelkezésre állás biztosítása	x	x
Hálózati címzés és címkiosztás (IPv4 és IPv6 címzés)	x	x
Szoftveres tűzfal és egyéb biztonsági beállítások	x	x
DNS alapok	x	
Távoli elérést biztosító technológiák	x	x
Hálózati hozzáférést szabályozó technológiák	x	x
Nyomtató kiszolgálás	x	x
Fájl kiszolgálás	x	x
Web- és FTP kiszolgálás	x	x
E-mail kiszolgálás	x	x
Adatbázis kiszolgálás	x	x
Hálózat felügyelet és a hibaelhárítás	x	x
Virtualizált környezet és hálózat, illetve virtuális gépek telepítése és beállítása	x	x
Privát felhő, nyilvános felhő, hibrid felhő jellemzői	x	
Szoftver szolgáltatás (Software as a Service), platform szolgáltatás (Platform as a Service), infrastruktúra szolgáltatás (Infrastructure as a Service)	x	x
Munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírások	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Bináris számrendszer használata	x	x

IP-címzés	x	x
Angol nyelvű, olvasott szakmai szöveg megértése és felhasználása	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Precizitás	x	x
Megbízhatóság	x	x
Önállóság	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Együttműködés	x	x
Kezdeményezőkészség	x	x
Prezentációs készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Hibakeresés (diagnosztizálás)	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x

20. Szerverek és felhőszolgáltatások tantárgy 93 óra/93 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

20.1. A tantárgy tanításának célja

A Szerverek és felhőszolgáltatások tantárgy tanításának célja a Windows és Linux szerverekkel megvalósított helyi- és internetszolgáltatások, valamint a felhőszolgáltatások telepítéséhez, üzemeltetéséhez szükséges elméleti ismeretek elsajátítása. További cél a Windows és Linux alapú rendszerek integrációjának megismerése.

20.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika tantárgy– Operációs rendszerek ismerete és informatikai eszközök használata témakörök

IT alapok tantárgy - Személyi számítógépek felépítése, Operációs rendszerek témakörök

20.3. Témakörök

20.3.1. Windows Server telepítése és üzemeltetése *33 óra/33 óra*

Windows Server kiadások és licencelési módjuk

A hardverkövetelmények meghatározása

A telepítési módok áttekintése

Frissítés és migráció

Szerepkörök és tulajdonságok megtekintésének és telepítésének módja

Állapotlekérdezés és üzemeltetési feladatok ellátásának módja a Server Manager segítségével

PowerShell alapok

A rendszerfelügyeleti eszközök bemutatása

Az állomány-kiszolgáló beállítási és kezelési lehetőségeinek áttekintése (megosztások, tárolók, kvóták és szűrések)

A nyomtatószolgáltatás beállítási és kezelési lehetőségeinek áttekintése

Hálózati alapszolgáltatások áttekintése

Biztonsági megfontolások a Windows operációs rendszerekben (hitelesítés, engedélyezés, fájlrendszer jogosultságok, Windows tűzfal, felhasználók felügyelete)

Címtárszolgáltatás alapok

A címtárszolgáltatás objektumai (Felhasználók, csoportok, számítógépfiókok és szervezeti egységek)

Active Directory haladó ismeretek

A csoportházirend

A távoli elérési módok áttekintése

Virtualizáció Hyper-V-vel

Terminálszolgáltatás alapok

A Web- és az FTP szerver

Adatbázis kiszolgáló

A Server Core telepítési változat

Szerverek távoli kezelése (RSAT)

A Windows Server Backup

20.3.2. Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése *33 óra/33 óra*

A szerver hardverkövetelményének meghatározása
A szerver betöltési folyamatának áttekintése
A futási szintek meghatározása, azok funkciói
Linux fájlrendszerek
A Linux rendszereknél használt lemezpartícionálások
A boot manager működése
A megosztott és rendszer könyvtárak meghatározása
A csomagkezelők és függőségek áttekintése
Munka a parancssorban
Parancssori szűrők áttekintése
Fájlok és könyvtárak tulajdonságai
Szabványos bemenet, szabványos kimenet, szabványos hibacsatorna, csővezetékek
Folyamat-menedzsment áttekintése
Folyamatok futási prioritása
Alapvető reguláris kifejezések
Fájlrendszer integritásának fenntartása, monitorozás alapjai
Rendszernaplózás
Grafikus felhasználói felület beállításai
Rendszerfelügyelet időzített folyamatokkal
E-mail továbbítás
Nyomtatás, nyomtatási sor
Hálózati alapok, hálózati alapszolgáltatások
Névfeloldás működése, beállításai
Címfordítás áttekintése
Biztonságos adattovábbítás bemutatása
Forgalomirányítás Linux szerver segítségével
Biztonsági mentés alapjai
Webszerver szolgáltatás
Adatbázis kiszolgáló
Tűzfal és proxy szolgáltatások (pl. iptables, squid)
Levelezési szolgáltatások (SMTP protokoll, postfix, sendmail, exim, POP3, IMAP)

20.3.3. Linux és Windows alapú rendszerek integrációja *12 óra/12 óra*

Windows és Linux rendszerek együttműködése
Szabványos TCP/IP szolgáltatások vegyes szerver-kliens környezetben
Címtár szolgáltatások használata vegyes szerver-kliens környezetben
Fájlkiszolgáló használata vegyes szerver-kliens környezetben
Levelezési szolgáltatás üzemeltetése vegyes szerver-kliens környezetben

20.3.4. Felhőszolgáltatások *15 óra/15 óra*

A privát felhő, a nyilvános felhő és a hibrid felhő jellemzői

- Az adatközpontok jellemzői, felépítésük, fizikai és adatbiztonság
- Népszerű SaaS megoldások (Onedrive, Dropbox, O365, stb.) kezelése
- Ismerkedés a publikus felhőszolgáltatások portál megoldásaival
- PaaS alapszolgáltatások konfigurálása (adatbázisok, webszerverek)

– Hálózat, tárolás és virtuális gépek az IaaS-ban
– A publikus felhőszolgáltatás címtármegoldásai (AAD)

Felhő alapú szolgáltatások: az infrastruktúra-szolgáltatás (Infrastructure-as-a-Service, IaaS), a platformszolgáltatás (Platform-as-a-Service, PaaS) és a szoftverszolgáltatás (Software-as-a-Service, SaaS) jellemzői

Infrastruktúta-szolgáltatás

Virtuális gépek létrehozása és menedzselése
– Virtuális gépek és virtuálisgép-sablonok
– Virtuális lemezek
– Virtuális hálózatok; hibrid felhőmegoldások – VPN
– Magas rendelkezésre állás biztosítása
– Skálázhatóság
– Biztonsági mentés
– Active Directory a felhőben – Azure Active Directory

Adattárolás a felhőben
– Adatlemezek
– Fájlmegosztás
– Menedzselt adattárolási megoldások
– Adatbázisok

20.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

IKT eszközökkel (aktív tábla, számítógép, projektor) felszerelt és internet hozzáféréssel rendelkező tanterem.

20.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

20.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x	x	
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x	x		
9.	feladatmegoldás	x	x	x	
10.	házi feladat	x	x		

20.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

20.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

21. Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat tantárgy 279 óra/279 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

21.1. A tantárgy tanításának célja

A Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat tantárgy tanításának célja a Windows és Linux szerverekkel megvalósított helyi- és internetszolgáltatások telepítése, valamint üzemeltetése során végrehajtandó gyakorlati feladatok elsajátítására és a kapcsolódó ipari minősítés megszerzésére. További cél a Windows és Linux alapú rendszerek integrációjával, valamint a felhőszolgáltatásokkal kapcsolatos gyakorlati készségek elsajátítása.

21.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Informatika tantárgy– Operációs rendszerek ismerete és informatikai eszközök használata témakörök

IT alapok gyakorlat tantárgy - Személyi számítógépek felépítése, Operációs rendszerek témakörök

21.3. Témakörök

21.3.1. Windows Server telepítése és üzemeltetése 99 óra/99 óra

A Windows Server telepítése

A Windows Server frissítése és migrációja

Szerepkörök és tulajdonságok megtekintése és telepítése a Server Manager eszköz segítségével

Állapotlekérdezés és üzemeltetési feladatok ellátása Server Manager segítségével

PowerShell parancsok és scriptek

Rendszerfelügyeleti eszközök használata

Megosztások és tárolók beállítása

Kvóták és szűrések beállítása

A nyomtatószolgáltatás beállítása és üzemeltetése

A DHCP, a DNS, a DFS és a WINS szerver telepítése és beállítása

Hitelesítés és engedélyezés beállítása

A fájlrendszer jogosultságainak beállítása

A Windows tűzfal beállítása

Az Active Directory telepítése és beállítása

Felhasználók, csoportok, számítógépfiókok és szervezeti egységek létrehozása és kezelése

Read-only tartományvezérlő telepítése
Csoportházirendek beállítása
Távoli elérés klasszikus távoli asztal kapcsolattal
Távoli elérés DirectAccess segítségével
A Hyper-V szerepkör hozzáadása, a Hyper-V beállítása és kezelése
Virtuális desktop gépek üzemeltetése
A terminálszolgáltatás beállítása
A Web- és az FTP szerver telepítése, beállítása és üzemeltetése
Adatbázis kiszolgáló telepítése és üzemeltetése
A Server Core telepítése
Szerverek távoli kezelése (RSAT)
A Windows Server Backup telepítése, beállítása és üzemeltetése

21.3.2. Linux kiszolgáló telepítése és üzemeltetése 99 óra/99 óra

A szerver hardver konfigurálása
A futási szintek beállítása, alapértelmezett futási szint beállítása, váltás a futási szintek között
A rendszer leállítása, újraindítása parancssorból
A lemezek partícionálása (a fájlrendszer és a swap terület elválasztása)
A boot manager telepítése és beállítása
Megosztott könyvtárak telepítése
Különböző csomagkezelők használata, a függőségek kezelése
Programok telepítése forrásból
A parancssor és héj használata (shell parancsok, a shell környezet konfigurálása, egyszerű szkriptek írása)
Parancssori szűrők használata, szöveges fájlok kezelése
Fájlok és könyvtárak kezelése (másolás, áthelyezés, törlés, helyettesítő karakterek, fájltulajdonságok lekérdezése, módosítása)
Folyamatok kezelése (előtérben, háttérben futtatás, folyamatok monitorozása, jel küldése folyamatnak)
Folyamatok futási prioritásának módosítása
Szövegfeldolgozás reguláris kifejezések segítségével
Egyszerű szövegszerkesztési lépések (pl. vi editor alapszolgáltatásai)
Fájlrendszer monitorozása, egyszerű hibák elhárítása
Fájlhozzáférések és lemezkvóták kezelése
Hardlink és szimbolikus link létrehozása, törlése
X Window System, képernyőkezelők használata; bejelentkezés a grafikus rendszerbe, a grafikus környezet kiválasztása
Időzített rendszerfelügyeleti beállítások (cron)
Nyomtatási sor kezelése, általános nyomtatási hibaelhárítás
Hálózati címek beállítása, hálózati alapszolgáltatások használata (ftp, telnet, ssh, ping, dig, traceroute, tracepath)
Címfordítással kapcsolatos beállítások
Hálózati hibaelhárítás
Névfeloldás működése, beállításai

Kétkulcsos titkosítása használata a biztonságos adattovábbításban (OpenSSH, GnuPG, X11 tunnels)
Forgalomirányítási beállítások
A rendszer biztonsági mentése, részleges és teljes mentés készítése, és rendszer visszaállítása ezekből
Apache webszerver telepítése, konfigurálása
Adatbázis kiszolgáló telepítése és üzemeltetése
Tűzfal és proxy szolgáltatások beállítása (pl. iptables, squid, ACL, kliensazonosítás)
Levelezési szolgáltatások alapbeállításai (SMTP protokoll, postfix, sendmail, exim, POP3, IMAP)

21.3.3. Linux és Windows alapú rendszerek integrációja 36 óra/36 óra

A különböző operációs rendszereket futtató gépek multiboot rendszerének beállítása
Samba szolgáltatás beállítása Linux szerveren Windows kliensek kiszolgálására
LDAP szolgáltatás beállítása Linuxon az Active Directory használatához
Exchange szerver elérése Linuxon futtatott POP3, IMAP kliensek segítségével

21.3.4. Felhőszolgáltatások 45 óra/45 óra

A privát felhő, a nyilvános felhő és a hibrid felhő jellemzői
- Népszerű SaaS megoldások (Onedrive, Dropbox, O365, stb.) kezelése
- Ismerkedés a publikus felhőszolgáltatások portál megoldásaival
- PaaS alapszolgáltatások konfigurálása (adatbázisok, webszerverek)
- Hálózat, tárolás és virtuális gépek az IaaS-ban
- A publikus felhőszolgáltatás címtármegoldásai (AAD)

Virtuális gépek létrehozása és menedzselése
- Virtuális gépek és virtuálisgép-sablonok
- Virtuális lemezek
- Virtuális hálózatok; hibrid felhőmegoldások – VPN
- Magas rendelkezésre állás biztosítása
- Biztonsági mentés
- Active Directory a felhőben – Azure Active Directory

Adattárolás a felhőben
- Adatlemezek
- Fájlmegosztás
- Menedzselt adattárolási megoldások
- Adatbázisok

21.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógép terem

21.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat				
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x		
4.	vita		x		
5.	szemléltetés		x		
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szimuláció	x	x		
9.	feladatmegoldás	x	x		
10.	házi feladat	x			

21.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

21.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma szakgimnáziumi helyi tanterve

a

XL. KÖZLEKEDÉS, SZÁLLÍTMÁNYOZÁS ÉS LOGISZTIKA

ágazathoz tartozó

54 841 11 LOGISZTIKAI ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI ÜGYINTÉZŐ

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

A helyi tanterv a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelettel kiadott és a 24/2017. (VIII. 31.) NGM rendelettel módosított kerettanterv alapján készült.

Érvényes a 2017/2018-as tanévtől.

2. 192.

S Z A K K É P Z É S I H E L Y I T A N T E R V

a

XL. KÖZLEKEDÉS, SZÁLLÍTMÁNYOZÁS ÉS LOGISZTIKA

ágazathoz tartozó

54 841 11 LOGISZTIKAI ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁSI ÜGYINTÉZŐ

(51 344 11 Vállalkozási ügyintéző szakmai tartalommal)

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- az 54 841 11 számú, Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 841 11
Szakképesítés megnevezése: Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző
A szakmacsoport száma és megnevezése: 17. Kereskedelem-marketing, üzleti adminisztráció
Ágazati besorolás száma és megnevezése: XL Közlekedés, szállítmányozás és logisztika
Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év
Elméleti képzési idő aránya: 60%
Gyakorlati képzési idő aránya: 40%
Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

Bemeneti kompetenciák: —
Szakmai előképzettség: —
Előírt gyakorlat: —
Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükséges
Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
-	-
-	-

Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	10 óra/hét	310 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2739 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám		ögy	heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	**8**	**3**	**8**	**4**	**140**	**8**	**2**	**140**	**4**	**6**	**20,5**	**10,5**	**20**	**11**	**160**	**20,5**	**10,5**
	Összesen	**11**		**12**			**10**			**10**		**31**		**31**			**31**	
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**											**0,5**					**0,5**	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**											**2**					**2**	
11504-16 Gazdálkodási alaptevékenység ellátása	**Gazdasági és jogi alapismeretek**	**1**																
	Ügyviteli gyakorlatok		**0,5**															
	Általános statisztika			**0,5**														
	Pénzügyi alapismeretek			**1**														
	Adózási alapismeretek			**0,5**														
	Számviteli alapismeretek						**1**											
11506-16 Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok	**Vállalkozásfinanszírozás**						**1**											
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat										**1**							
	Adózás						**1**											

	Elektronikus adóbevallás gyakorlata										**1**							
10152-16 Kis- és középvállalkozások gazdálkodási feladatai	**Kis- és középvállalkozások gazdálkodása**						**0,5**											
	Üzleti terv készítés									**1**								
10153-16 Könyvvezetési feladatok	**Könyvvezetés**						**0,5**											
	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat										**1**							
10154-16 Munkaerő-gazdálkodás	**Munkaerő-gazdálkodás**						**1**											
	Bérszámfejtési gyakorlat										**1**							
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	**Közlekedési alapfogalmak**	**3**												**3**				
	Közlekedés technikája			**4**										**4**				
	Közlekedés üzemvitel gyakorlat				**2**										**2**			
10501-16 Szállítmányozási ügyintézői feladatok	**Általános szállítmányozási ismeretek**											**4**					**4**	
	Ágazati szállítmányozási ismeretek											**7**					**7**	
	Szállítmányozási ismeretek gyakorlat												**5**					**5**
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	**Logisztika**											**7**					**7**	
	Logisztikai tervezés gyakorlat												**5,5**					**5,5**
10036-16 A raktáros feladatai	**A raktározási folyamatok**	**3**												**3**				

	Speciális áruk raktározása	**1**												**1**				
	Raktározás gyakorlat		**2,5**												**3**			
11781-16 Raktárvezető feladatai	**Raktározás szerepe**			**1**										**1**				
	Raktározás működtetése, mutatószámai			**1**										**1**				
	Raktárvezetés gyakorlat				**2**										**2**			
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	**Kommunikáció alapjai**						**3**							**3**				
	Üzleti kommunikáció gyakorlat							**2**							**2**			
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági, marketing ismeretek	**Vezetői, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek**									**3**				**4**				
	Marketing gyakorlat										**1**				**1**			
	Vezetés, szervezés gyakorlat										**1**				**1**			

A kerettanterv szakmai tartalma - a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően - a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

		9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés összes	Érettségi vizsga keretében	Fő szakképesítéshez kapcsolódó összes	5/13.		A szakképzés összes óraszáma	1/13.			2/14.		A szakképzés összes óraszáma
		e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	**288**	**108**	**288**	**144**	**140**	**288**	**72**	**140**	**124**	**186**	**2739**	**461**	**2278**	**636**	**325**	**1855**	**720**	**396**	**160**	**635**	**221**	**2237**
	Összesen	**396**		**432**			**360**			**310**					**961**			**1116**			**961**		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 1305 óra (57,3%)																1355 óra (60,5%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)	öt évfolyamos képzés egészében: 973 óra (42,7%)																604 óra (39,5%)					
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**0**	**15**	**0**	**0**		**15**	**0**	**15**
	Munkajogi alapismeretek											0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkaviszony létesítése											0			4		4	0	0		4	0	4
	Álláskeresés											0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkanélküliség											0			3		3	0	0		3	0	3
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések	**Foglalkoztatás I.**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Nyelvtani rendszerezés 1											0			7		7	0	0		7	0	7
	Nyelvtani rendszerezés 2											0			7		7	0	0		7	0	7
	Nyelvi készségfejlesztés											0			24		24	0	0		24	0	24
	Munkavállalói szókincs											0			24		24	0	0		24	0	24
11504-16 Gazdálkodási	**Gazdasági és jogi alapismeretek**	**36**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Mikrogazdasági alapok	2										2					2	0	0		0	0	0

	A fogyasztói magatartás és a kereslet	3										3					3	0	0		0	0	0
	A vállalat termelői magatartása és a kínálat	3										3					3	0	0		0	0	0
	A vállalkozások alapítása, működése	4										4					4	0	0		0	0	0
	A gazdasági élet szereplői, az állam feladatai	4										4					4	0	0		0	0	0
	A nemzetgazdaság ágazati rendszere	4										4					4	0	0		0	0	0
	Marketing és áru-kódrendszer	8										8					8	0	0		0	0	0
	Jogi alapismeretek	2										2					2	0	0		0	0	0
	Tulajdonjog	3										3					3	0	0		0	0	0
	A kötelmi jog	3										3					3	0	0		0	0	0
	Ügyviteli gyakorlatok	**0**	**18**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Munkavédelmi alapismeretek		1									1					1	0	0		0	0	0
	Levelezés és iratkezelés		2									2					2	0	0		0	0	0
	Tízujjas vakírás		10									10					10	0	0		0	0	0
	Szövegformázás		2									2					2	0	0		0	0	0
	Üzleti kommunikáció		2									2					2	0	0		0	0	0
	Információ-kommunikáció technológia		1									1					1	0	0		0	0	0
	Általános statisztika	**0**	**0**	**18**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	A statisztika alapfogalmai			2								2					2	0	0		0	0	0

	Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei			6								6					6	0	0		0	0	0
	Főátlagok, összetett intenzitási viszonyszámok összehasonlítása			4								4					4	0	0		0	0	0
	Az érték-, ár-és volumenindex			5								5					5	0	0		0	0	0
	A grafikus ábrázolás			1								1					1	0	0		0	0	0
	Pénzügyi alapismeretek	**0**	**0**	**36**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Pénzügyi szektor alapvetései			2								2					2	0	0		0	0	0
	Pénzügyi intézményrendszer			4								4					4	0	0		0	0	0
	A pénzforgalom			6								6					6	0	0		0	0	0
	A pénz időértéke			4								4					4	0	0		0	0	0
	Valuta, deviza-árfolyama			2								2					2	0	0		0	0	0
	A pénzügyi piac és termékei			10								10					10	0	0		0	0	0
	Értékpapírok értékelése			6								6					6	0	0		0	0	0
	Biztosítási alapismeretek			2								2					2	0	0		0	0	0
	Adózási alapismeretek	**0**	**0**	**18**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Az államháztartás rendszere			2								2					2	0	0		0	0	0
	Adózási alapfogalmak			2								2					2	0	0		0	0	0
	Kiemelt adónemek			14								14					14	0	0		0	0	0
	Számviteli alapismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	A számviteli törvény						2					2					2	0	0		0	0	0

	A vállalkozás vagyona						5					5					5	0	0		0	0	0
	A könyvelési tételek szerkesztése, a számlakeret						5					5					5	0	0		0	0	0
	Tárgyi eszközök elszámolása						4					4					4	0	0		0	0	0
	A vásárolt készletek elszámolása						6					6					6	0	0		0	0	0
	A jövedelem elszámolás						4					4					4	0	0		0	0	0
	A saját termelésű készletek elszámolása						4					4					4	0	0		0	0	0
	Termékértékesítés elszámolása, az eredmény megállapítása						6					6					6	0	0		0	0	0
11506-16 Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok	**Vállalkozásfinanszírozás**	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	A vállalkozás pénzügyi döntései						1					1					1	0	0		0	0	0
	A beruházások értékelése						12					12					12	0	0		0	0	0
	A forgóeszköz-ellátás						12					12					12	0	0		0	0	0
	A finanszírozás gyakorlata						8					8					8	0	0		0	0	0
	A vállalkozások pénzügyi teljesítményének mérése						3					3					3	0	0		0	0	0
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**31**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Beruházások pénzügyi döntései										12	12					12	0	0		0	0	0

	Forgóeszköz-szükséglet megállapítása										10	10					10	0	0		0	0	0
	A finanszírozás gyakorlata										6	6					6	0	0		0	0	0
	Pénzügyi teljesítményének mérése										3	3					3	0	0		0	0	0
	Adózás	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Az adózás rendje						2					2					2	0	0		0	0	0
	Személyi jövedelemadózás és bért terhelő járulékok						10					10					10	0	0		0	0	0
	Egyéni vállalkozó jövedelemadózási formái						6					6					6	0	0		0	0	0
	Társaságok jövedelemadózása						4					4					4	0	0		0	0	0
	Általános forgalmi adó						8					8					8	0	0		0	0	0
	Helyi adók						4					4					4	0	0		0	0	0
	Gépjárműadó és cégautóadó						2					2					2	0	0		0	0	0
	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**31**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Gyakorlati előkészítés										2	2					2	0	0		0	0	0
	Elektronikus bevallás gyakorlata										27	27					27	0	0		0	0	0
	A bevallások ellenőrzése										2	2					2	0	0		0	0	0
10152-16 Kis- és közénvál	**Kis- és középvállalkozások gazdálkodása**	**0**	**0**	**0**	**0**		**18**	**0**		**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**

	A vállalkozások működése és megszűnése						4					4					4	0	0		0	0	0
	A vállalkozási stratégia és a marketing vállalati működése						4					4					4	0	0		0	0	0
	Az üzleti terv fejezetei						10					10					10	0	0		0	0	0
	Üzleti terv készítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**31**	**0**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Az üzleti terv felépítése és elkészítése									3		3					3	0	0		0	0	0
	Az üzleti tervfejezetek kidolgozása									28		28					28	0	0		0	0	0
10153-16 Könyvvezetési feladatok	**Könyvvezetés**	**0**	**0**	**0**	**0**		**18**	**0**		**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**0**	**0**	**18**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Pénzforgalmi könyvviteli alapok						2					2					2	0	0		0	0	0
	Kettős könyvviteli alapok, bérelszámolás						2					2					2	0	0		0	0	0
	Befektetett eszközök						3					3					3	0	0		0	0	0
	Vásárolt készletek						4					4					4	0	0		0	0	0
	Saját termelésű készletek						4					4					4	0	0		0	0	0
	Pénzügyi és hitelműveletek, költségvetési kapcsolatok						2					2					2	0	0		0	0	0
	Zárás, beszámolókészítés						1					1					1	0	0		0	0	0
	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**31**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Könyvelés naplófőkönyvben										16	16					16	0	0		0	0	0
	Könyvelés pénztárkönyvben										8	8					8	0	0		0	0	0

	Bevételi nyilvántartások										3	3					3	0	0		0	0	0
	Részletező nyilvántartások										4	4					4	0	0		0	0	0
10154-16 Munkaerő-gazdálkodás	**Munkaerő-gazdálkodás**	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Munkajog és munkaügyi alapok						16					16					16	0	0		0	0	0
	A munka díjazása						8					8					8	0	0		0	0	0
	Társadalombiztosítás fedezete						12					12					12	0	0		0	0	0
	Bérszámfejtési gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**31**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Bérszámfejtés előkészítése										2	2					2	0	0		0	0	0
	Bérszámfejtés										28	28					28	0	0		0	0	0
	Egyéb feladatok										1	1					1	0	0		0	0	0
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	**Közlekedési alapfogalmak**	**108**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**108**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**108**	**0**		**0**	**0**	**108**
	Közlekedéstörténet	18										18					18	18	0		0	0	18
	Közlekedési alapfogalmak	36										36					36	36	0		0	0	36
	Közlekedési földrajz	36										36					36	36	0		0	0	36
	Egységrakomány-képzés, kombinált szállítás	18										18					18	18	0		0	0	18
	Közlekedés technikája	**0**	**0**	**144**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**144**	**0**	**144**	**0**	**0**	**144**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	A vasúti közlekedés technikája			36								36					36	36	0		0	0	36
	A közúti, városi közlekedés technikája			36								36					36	36	0		0	0	36

	A vízi közlekedés technikája			36								36					36	36	0		0	0	36
	A légi közlekedés technikája, repülőterek			18								18					18	18	0		0	0	18
	A csővezetékes szállítás			18								18					18	18	0		0	0	18
	Közlekedés üzemvitel gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**72**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**0**	**72**
	A vasúti közlekedés üzemvitele				36							36					36	0	36		0	0	36
	A közúti és városi közlekedés üzemvitele				18							18					18	0	18		0	0	18
	A vízi közlekedés üzemvitele				18							18					18	0	18		0	0	18
10501-16 Szállítmányozási ügyintézői feladatok	**Általános szállítmányozási ismeretek**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**124**	**0**	**124**	**0**	**0**		**124**	**0**	**124**
	Szállítmányozási alapismeretek											0			62		62	0	0		62	0	62
	Szállítmányozási földrajz											0			62		62	0	0		62	0	62
	Ágazati szállítmányozási ismeretek	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**217**	**0**	**217**	**0**	**0**		**217**	**0**	**217**
	Vasúti és közúti szállítmányozási ismeretek											0			124		124	0	0		124	0	124
	Vízi, légi és speciális szállítmányozási ismeretek											0			93		93	0	0		93	0	93

	Szállítmányozás gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**155**	**155**	**0**	**0**		**0**	**155**	**155**
	Vasúti szállítmányozási ismeretek											0				31	31	0	0		0	31	31
	Közúti szállítmányozási ismeretek											0				31	31	0	0		0	31	31
	Vízi szállítmányozási ismeretek											0				31	31	0	0		0	31	31
	Légi szállítmányozási ismeretek											0				31	31	0	0		0	31	31
	Kombinált szállítmányozási ismeretek											0				31	31	0	0		0	31	31
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	**Logisztika**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**217**	**0**	**217**	**0**	**0**		**217**	**0**	**217**
	A logisztikai rendszer											0			62		62	0	0		62	0	62
	Vevő-szállító kapcsolatok											0			62		62	0	0		62	0	62
	Speciális kezelést igénylő termékek											0			31		31	0	0		31	0	31
	Logisztikai kontrolling											0			62		62	0	0		72	0	72
	Logisztikai tervezés gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**171**	**171**	**0**	**0**		**0**	**171**	**171**
	Készletgazdálkodás gyakorlat											0				62	62	0	0		0	62	62
	Termeléstervezés gyakorlat											0				62	62	0	0		0	62	62
	Lean, minőségmenedzsment gyakorlat											0				47	57	0	0		0	47	47

10036-16 A raktáros feladatai	**Raktározási folyamatok**	**108**	**0**	**0**	**0**			**0**		**0**	**0**	**108**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**108**	**0**		**0**	**0**	**108**
	A folyamat modulrendszere	36						0		0		36					36	36	0		0	0	36
	A raktározás eszközrendszere	36						0		0		36					36	36	0		0	0	36
	A raktárirányítási rendszer	18						0		0		18					18	18	0		0	0	18
	Raktári bizonylatolás	18						0		0		18					18	18	0		0	0	18
	Speciális áruk raktározása	**36**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**
	Veszélyes áruk raktározása	18										18					18	18	0		0	0	18
	Élelmiszerek raktározása	18										18					18	18	0		0	0	18
	Raktározás gyakorlat	**0**	**90**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**90**	**0**	**90**	**0**	**0**	**90**	**0**	**108**		**0**	**0**	**108**
	Raktári folyamatok és eszközeik		36					0				36					36	0	36		0	0	36
	Raktárirányítás gyakorlat		18					0				18					18	0	36		0	0	36
	Komissiózás gyakorlat		36					0				36					36	0	36		0	0	36
11781-16 Raktárvezető feladatai	**Raktározás szerepe az ellátási láncban**	**0**	**0**	**36**	**0**			**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**
	Az ellátási lánc jellemzői és a raktározás helye			18								18					18	18	0		0	0	18
	A raktározás technológiája és összetevői			18								18					18	18	0		0	0	18
	A raktár működtetése és mutatószámai	**0**	**0**	**36**	**0**			**0**		**0**	**0**	**36**	**0**	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**		**0**	**0**	**36**

	A raktározás üzemtani mutatói			18								18					18	18	0		0	0	18
	A raktározás minőségi mutatói			18								18					18	18	0		0	0	18
	Raktárvezetés gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**72**		**0**			**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**0**	**72**
	Raktározási folyamatok gyakorlata				54							54					54	0	54		0	0	54
	Raktárirányítás gyakorlata				18							18					18	0	18		0	0	18
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	**Kommunikáció alapjai**		**0**	**0**	**0**		**108**	**0**		**0**	**0**	**108**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**108**	**0**		**0**	**0**	**108**
	Kommunikáció folyamata, fajtái, etikett és protokoll						54					54					54	54	0		0	0	54
	Nyelvhelyesség szóbeli és írásbeli elemei						54					54					54	54	0		0	0	54
	Üzleti kommunikáció gyakorlat	**0**		**0**	**0**		**0**	**72**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**		**72**		**0**	**0**	**72**
	Üzleti nyelvi kultúra gyakorlat							18				18					18	0	18		0	0	18
	Üzleti magatartás gyakorlat							36				36					36	0	36		0	0	36
	Viselkedéskultúra gyakorlat							18				18					18	0	18		0	0	18
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági, marketing	**Vezetői, jogi, gazdasági, marketing elméleti ismeretek**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**93**	**0**	**93**	**0**	**93**	**0**	**0**	**93**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Vezetési ismeretek									31		31					31	36	0		0	0	36
	Jogi ismeretek									15		15					15	36	0		0	0	36
	Gazdasági ismeretek									16		16					16	36	0		0	0	36

	Marketing ismeretek									31		31					31	36	0		0	0	36
	Marketing gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**31**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**	**31**	**0**	**36**		**0**	**0**	**36**
	Marketing stratégia, piackutatás										16	16					16	0	18		0	0	18
	Reklám, PR										15	15					15	0	28		0	0	18
	Vezetés, szervezés gyakorlat	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**31**	**31**		**31**	**0**	**0**	**31**	**0**	**36**		**0**	**0**	**36**
	Vezetési feladatok										16	16					16	0	18		0	0	18
	Szervezési feladatok										15	15					15	0	18		0	0	18

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x

SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

22. Foglalkoztatás II. tantárgy 16 óra/16 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

22.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

22.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

22.3. Témakörök

22.3.1. Munkajogi alapismeretek *4 óra/4 óra*

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték).

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, pihenőidők, szabadság.

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony.

Speciális jogviszonyok: egyszerűsített foglalkoztatás: fajtái: atipikus munkavégzési formák az új munka törvénykönyve szerint (távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, rugalmas munkaidőben történő foglalkoztatás, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka), önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka.

22.3.2. Munkaviszony létesítése *4 óra/4 óra*

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

22.3.3. Álláskeresés *4 óra/4 óra*

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.

Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

22.3.4. Munkanélküliség ***4 óra/4 óra***

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálattal történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat: a nemzetgazdasági miniszter által vezetett minisztérium, a fővárosi és megyei kormányhivatal foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei, valamint a fővárosi és megyei kormányhivatal járási (fővárosi kerületi) hivatalának foglalkoztatási, munkaerő-piaci feladatokat ellátó szervezeti egységei és ezek által ellátott feladatok.
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

22.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

22.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

22.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	

1.	magyarázat	x			
2.	megbeszélés		x		
3.	vita		x		
4.	szemléltetés			x	
5.	szerepjáték		x		
6.	házi feladat			x	

22.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre		x		
2.3	Tesztfeladat megoldása		x		

22.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

(érettségire épülő képzések esetén)

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x
Analitikus gondolkodás	x

Deduktív gondolkodás	x

23. Foglalkoztatás I. tantárgy 64 óra/64 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

23.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a diákok alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.
Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.
Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

23.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

23.3. Témakörök

23.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1 *8 óra/8 óra*

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múltra, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.
Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze. A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

23.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2 *8 óra/8 óra*

A 8 órás témakör során a diák a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a diák arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve

esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangozott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

23.3.3. Nyelvi készségfejlesztés 24 óra/24 óra

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 24 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a diák rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a diák koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

23.3.4. Munkavállalói szókincs 24 óra/24 óra

A 24 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 40 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a diák folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

23.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

23.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

A tananyag kb. fele digitális tartalmú oktatási anyag, így speciálisak mind a módszerek, mind pedig a tanulói tevékenységformák.

23.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás			x	
3.	megbeszélés			x	
4.	vita			x	
5.	szemléltetés			x	
6.	projekt		x		
7.	kooperatív tanulás		x		
8.	szerepjáték		x		
9.	házi feladat	x			
10.	digitális alapú feladatmegoldás	x			

23.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	

1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Levélírás	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról			x	
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás			x	
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat			x	

23.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11504-16 azonosító számú

Gazdálkodási alaptevékenység ellátása

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11504-16 azonosító számú Gazdálkodási alaptevékenység ellátása megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Gazdasági és jogi alapismeretek	Ügyviteli gyakorlatok	Általános statisztika	Pénzügyi alapismeretek	Adózási alapismeretek	Számviteli alapismeretek
FELADATOK						
Közreműködik a vállalkozás beindításához, átalakításához, megszűnéséhez szükséges adminisztratív teendők ellátásában	x					
Ellátja a marketingtevékenységhez kapcsolódó ügyintézői feladatokat	x					
Kapcsolatot tart a vevőkkel, szállítókkal	x					
Elkészíti a megrendeléseket	x					
Közreműködik a szerződéskötéseknél	x					
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat	x					
Kezeli a reklamációkat	x					
Elvégzi a bejövő és kimenő számlák egyeztetéseit a nyilvántartások alapján	x					
Ellenőrzi a vámtarifaszám (vtsz.) meglétét és formai helyességét	x					
Közreműködik a pénzforgalmi számla nyitásánál, kiállítja a pénzforgalmi nyomtatványokat, gondoskodik teljesítésükről, ki- és bevezeti a pénzforgalmi számlán megjelenő pénzügyi teljesítéseket				x		
Eljár a garancia, fedezetigazolás és akkreditív nyitás ügyében, követi a pénzforgalmi-számlakivonatok tartalmát, azok egyenlegeit.				x		
Vezeti a pénzforgalmi számla felett rendelkezésre jogosultak nyilvántartását				x		
Figyelemmel kíséri a választott devizaárfolyamokat				x		
Közreműködik a banki termékek (kamat, díj, jutalékok				x		

figyelembevételével) és a biztosítási termék kiválasztásában						
Informálódik a pénzügyi-piaci kondíciókról, nyilvántartja az értékpapírok árfolyamait, hozamait				x		
Gondoskodik a készpénzforgalom lebonyolításáról (pénznemenként), kezeli és feltölti a bankkártyákat				x		
Kiállítja a bevételi- és kiadási bizonylatokat, vezeti a pénztárjelentést, a pénztárnaplót és a szigorú számadású nyomtatványok analitikáját				x		
Felszereli a bankszámlakivonatot (bankszámlakivonat + a mozgáshoz kapcsolódó bizonylatok).				x		
Megbízásából értékesített vagy vásárolt kötvényekre, részvényekre és egyéb értékpapírokra vonatkozó nyilvántartásokat vezeti				x		
Adatokat gyűjt a befektetési döntésekhez				x		
Előkészíti az adónyilvántartásokat az adóbevalláshoz					x	
Vezeti az adó- és vámnyilvántartásokat					x	
Nyilvántartja a bejövő és kimenő számlák áfa analitikáját					x	
Közreműködik a helyi adókkal kapcsolatos feladatok ellátásában					x	
Bizonylati renddel kapcsolatos feladatokat lát el (bizonylatok kiállítása, ellenőrzése, tárolása, továbbítása, szigorú számadás alá tartozó bizonylatokról nyilvántartás vezetése, stb.)						x
Analitikus, főkönyvi könyvelésre előkészít, kontíroz						x
Közreműködik						
– a pénzforgalmi számlával kapcsolatos gazdasági események könyvelésében						x
– a vevőkkel kapcsolatos gazdasági események elszámolásában						x
– a szállítókkal kapcsolatos gazdasági események elszámolásában						x
– a termelési költség elszámolásában						x

– az értékesítéssel kapcsolatos gazdasági események könyvelésében						x
– a jövedelemelszámolással kapcsolatos gazdasági események könyvelésében						x
Közreműködik a leltárak felvételével, dokumentálásával kapcsolatos feladatok ellátásában						x
Értelmezi a mérleget és az eredménykimutatást						x
Adatokat, információkat gyűjt, rögzít, válogat, osztályoz, nyilvántart és iktat		x	x			
Betartja az adat- és titokvédelemmel kapcsolatos jogszabályokat, utasításokat		x	x			
Hagyományos és digitális dokumentumokat rendszerez		x				
Regisztrálja és karbantartja az ügyfélkapcsolatait		x				
Hivatalos levelezést folytat hagyományos és digitális formában		x				
Hivatalos okmányokat tölt ki		x	x			
A munkaköréhez kapcsolódó hivatalos ügyeket intéz (közigazgatási szerveknél)		x				
Rendszeres és eseti jelentéseket készít		x	x			
Az ügyiratok mozgását folyamatosan figyelemmel kíséri		x				
Adatbázisokat kezel, iratkezelést végez		x				
Az adatokat értelmezi, feldolgozza, rendszerezi és munkája során hasznosítja		x				
Határidőre eleget tesz az adatszolgáltatási kötelezettségnek		x				
Használja a szövegszerkesztő, táblázat- és adatbázis-kezelő számítógép programokat, a beépített függvényeket		x				
A termékhez, szolgáltatáshoz kapcsolódó kísérőokmányokat az illetékesekhez eljuttatja		x				
Kezeli a számítógépet és tartozékait (adathordozók, scanner, nyomtató stb.)		x				
Szöveget, táblázatot, prezentációt, excel grafikont készít, szerkeszt		x				
Telefont, fénymásoló gépet, scannert kezel		x				

Az elektronikus adatbázisok biztonságos mentési munkálatait ellátja, az anyagokat archiválja		x				
Betartja a munkaköréhez kapcsolódó munkabiztonsági, munka-egészségügyi, tűz és környezetvédelmi előírásokat		x				
SZAKMAI ISMERETEK						
A gazdasági élet alapvető területei (szükségletek, termelés, javak, munkamegosztás, gazdálkodás, piac, kereslet, kínálat)	x					
A nemzetgazdaság szereplői és kapcsolatai	x					
A nemzetgazdaság és ágazati rendszere	x					
A nemzetgazdaság teljesítmény-kategóriái és mérésük	x					
Az állam feladatai, költségvetési politika, az állami költségvetés legfontosabb bevételei és kiadásai	x					
A vállalat helye a nemzetgazdaságban	x					
A vállalkozások alapításának, működésének megszűnésének szabályai	x					
Gazdálkodás és gazdaságosság (költség, kiadás, ráfordítás, bevétel, fedezeti összeg, eredmény).	x					
A marketing működése	x					
Versenyszabályozás	x					
A hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x					
Vámtarifa (Nómenklatúra) feladata és rendeltetése	x					
Vámtarifaszám (vtsz.) felépítése és rendeltetése	x					
Vámtarifaszám a nemzeti jogszabályokban	x					
Környezettudatos gazdálkodás	x					
Jogi alapismeretek, joghierarchia, szabályzati hierarchia	x					
A polgári jog alapjai	x					
A szerződés fogalma, érvényessége, létrejötte, megszűnése, és a követelések elévülésének feltételei. Az érvényes szerződés alaki és tartalmi követelményei. Egyes szerződéstípusok (adásvétel, csere, vállalkozás, megbízás, bizomány, bérlet) ismerete	x					

Garanciaszerződés, kezességi szerződés, zálogjog, engedményezés, kötelezettség-átvállalás	x					
A szerződések alapvető tartalmi és formai követelményei, jellemző szerződésfajták	x					
Gazdaságpolitika és a pénzügypolitika				x		
Jegybank és a monetáris szabályozás				x		
Pénzügyi intézményrendszer				x		
Pénzügyi szolgáltatások és kiegészítő pénzügyi szolgáltatások				x		
Passzív bankügyletek (betétgyűjtés, értékpapírok kibocsátása, forrásszerzés a jegybanktól és a bankközi piacon) és az aktív bankügyletek {hitelezés (biztosítékok), váltóleszámítolás, lízing, faktorálás, forfetírozás}				x		
A pénz időértéke (egyszerű kamat, kamatos kamat, annuitás számítása)				x		
A pénzforgalmi számlák fajtái.				x		
Fizetési megbízások lebonyolítása, a fizetési művelet során alkalmazható fizetési módok				x		
Pénzkezeléssel kapcsolatos feladatok a gazdálkodó szervezeteknél				x		
Nemzetközi pénzügyi rendszer és a nemzetközi pénzforgalom				x		
Valuta, deviza, árfolyam				x		
Pénzügyi piacok és termékei				x		
Értékpapírok csoportosítása				x		
Az értékpapírok jellemzői (kötvény, részvény, közraktárjegy, váltó, állampapírok, banki értékpapírok)				x		
A tőzsde				x		
A biztosítás szerepe				x		
Biztosítási szerződés, biztosítási ágak és ágazatok fajtái				x		
Likviditás, jövedelmezőség és hatékonyság				x		
Pénzügyi döntések				x		
Az államháztartás rendszere					x	
Adózási alapfogalmak					x	
A személyi jövedelemadó (összevontan adózó jövedelmek)					x	
Az általános forgalmi adó					x	
Helyi adók fajtái					x	

A számviteli törvény. A beszámoló és könyvvezetési kötelezettség						x
A vállalkozás vagyona. A leltár és a mérleg						x
A könyvelési tételek szerkesztése, a számlakeret						x
Az analitikus nyilvántartások vezetése						x
A tárgyi eszközökkel kapcsolatos alapesemények – beruházás, értékcsökkenés –elszámolása						x
Anyagvásárlás és felhasználás elszámolása						x
Az árubeszerzés és az értékestés főkönyvi elszámolása						x
A bérköltség és a bért terhelő adók és járulékok elszámolása						x
Munkavállalót terhelő levonások elszámolása és a bérek kifizetése, átutalása						x
A saját termelésű készletek raktárba vételével kapcsolatos elszámolások						x
Termékértékesítéssel kapcsolatos elszámolások						x
Az eredmény megállapítása						x
A statisztika alapfogalmai			x			x
Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei (statisztikai sorok, táblák, viszonyszámok, középértékek)			x			
Érték-, ár-, volumenindex			x			
Grafikus ábrázolás			x			
A levelezés (hagyományos és digitális) rendszerezésének, iktatásának menete, szabályai		x				
A vevő-, ügyfélkapcsolatok regisztrálásának, nyilvántartásának és kezelésének eljárási szabályai		x				
A hivatalos levelek elkészítésének (hagyományos és digitális) szabályai, jellegzetes formái		x				
A hivatalos okmányok kezelésének és felhasználásának szabályai		x				
Az adatbázis-kezelés, az iratkezelés, az időszakos jelentések elkészítésének szabályai		x				

A termékek és szolgáltatások kísérő okmányainak szerepe, kezelése, jellemző típusai		x				
A számítógép billentyűzetének szakszerű használata		x				
A számítógép és tartozékainak (adathordozók, scanner, nyomtató stb.) kezelése		x				
Prezentáció és excel grafikon-készítés, szerkesztés tartalmi és formai követelményei		x				
A táblázatok készítésének tartalmi és formai követelményei		x				
Az elektronikus ügyintézés, levelezés, az internet és az intranet használata		x				
Elektronikus adatbázisok biztonsági mentésének, archiválásának módjai		x				
SZAKMAI KÉSZSÉGEK						
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x	x
Szakmai kommunikáció	x	x	x	x	x	x
Jogforrások megfelelő alkalmazása	x		x	x	x	x
Szövegszerkesztés, táblázat és adatbázis-kezelés		x	x			
Információgyűjtés	x	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK						
Precizitás (pontosság)	x		x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x	x
Szervezőkészség		x	x			
TÁRSAS KOMPETENCIÁK						
Motiválhatóság	x	x	x	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x		x		x	x
Meggyőzőkészség	x	x	x	x	x	x
Konfliktusmegoldó készség	x	x	x	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK						
Információgyűjtés	x	x	x	x	x	x
Áttekintő és rendszerező képesség	x	x	x	x	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés	x	x	x	x	x	x

24. Gazdasági és jogi alapismeretek tantárgy **36 óra/ óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

24.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulóval megismertesse a gazdasági élet különböző területeihez kapcsolódó fogalmakat és az azok közötti összefüggéseket, a vállalkozások és a nemzetgazdaság egyes területeinek több irányú kapcsolatát, a közgazdasági elmélet és a gyakorlati gazdasági élet összefüggéseit.

24.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Ügyviteli gyakorlatok tantárgy

Témakör: Üzleti kommunikáció

Tartalmak: A szerződéskötés gyakorlata: szerződések készítése gyakorlati szituációk alapján

24.3. Témakörök

24.3.1. Mikrogazdasági alapok *2 óra/ óra*

Gazdasági alapfogalmak

Termelési tényezők

Gazdasági körforgás

24.3.2. A fogyasztói magatartás és a kereslet *3 óra/ óra*

Piaci alapfogalmak, szereplők, piaci mechanizmus

A fogyasztói döntést befolyásoló tényezők

A fogyasztó döntési mechanizmusa, a racionalizálási elv érvényesülése a fogyasztói magatartásban

Az egyéni és a piaci kereslet

24.3.3. A vállalat termelői magatartása és a kínálat *3 óra/ óra*

A vállalat környezete, piaci kapcsolatai, formái

A termelés technikai, gazdasági összefüggései

A termelés költségei, a költségfüggvények

A piac formái és a kínálat

A piacszabályozás

Gazdálkodás, gazdaságosság

Költség, kiadás, ráfordítás bevétel fogalma

A fedezeti összeg

A vállalkozás gazdálkodásának eredménye

24.3.4. A vállalkozások alapítása, működése *4 óra/ óra*

A vállalkozásokról általában, a mikro-, kis- és középvállalkozások jellemzője

Az egyéni vállalkozás jellemzői, alapítása, szüneteltetése, megszűnése

A társas vállalkozások formái, sajátosságai

A társas vállalkozások alapítása, működése

A táras vállalkozások megszűnése

Csődeljárás, felszámolási eljárás

Cégnyilvántartás

A vállalkozás szervezete

A vezetés fogalma, vezetési szintek

A vezetői tulajdonságok, vezetők feladatai

A vezetés és irányítás információ bázisa
A controlling tevékenység szerepe

24.3.5. A gazdasági élet szereplői, az állam feladatai *4 óra/ óra*

Makrogazdasági fogalmak, gazdasági folyamatok.
A makrogazdaság szereplői, a gazdasági szférák jellemzői
A makrogazdaság piacai
Az állam feladatadatai, az állam gazdasági szerepe
Monetáris és fiskális politika
Az államháztartás rendszere
A központi költségvetés szerkezete, főbb bevételi forrásai és kiadásai

24.3.6. A nemzetgazdaság ágazati rendszere *4 óra/ óra*

A nemzetgazdaság fogalma és ágazati rendszere
A gazdasági alanyok (szereplők) főbb csoportjai (vállalat, háztartás, állam, stb.)
A termelés tényezői (föld, munka, tőke, vállalkozás, információ) és kölcsönhatásuk
A tulajdonviszonyok és gazdasági koordinációs mechanizmusok Nemzetgazdasági ágak, ágazatok, alágazatok és szakágazatok,a nemzetgazdaság teljesítménykategóriái és mérésük
A bruttó kibocsátás, a bruttó és nettó hazai termék
A bruttó és nettó nemzeti jövedelem nominál- és reálértéke
A gazdasági növekedés, a nemzeti vagyon fogalma, részei

24.3.7. Marketing és áru-kódrendszer *8 óra/ óra*

Marketing alapfogalmak
A marketing szerepe a vállalkozásban
Piackutatás
Marketingmix
Marketingstratégia
A reklámtevékenység jogi eszközei
Versenyszabályozás
Fogyasztóvédelmi alapismeretek
Piacfelügyeleti alapfogalmak
Kereskedelmi törvény fogyasztóvédelmi rendelkezései
Szavatosságra és jótállásra vonatkozó tudnivalók
Vámtarifa (Nómenklatúra) szerepe az árubesorolásban és a kereskedelemben
Vámtarifák kialakulásának története
- VET (brüsszeli) Nómenklatúra
- HR Nómenklatúra
- Kombinált Nómenklatúra
- Közös Vámtarifa
- TARIC

A magyar nemzeti vámtarifa kialakulása
Vámtarifa felépítése
Vámtarifaszám jelentősége
Vámtarifaszám a nemzeti jogszabályokban
Nómenklatúra időállapota

Áruosztályozás és áruismeret kapcsolata
Közösségi jogalkotás szerepe az áruosztályozással kapcsolatosan
Európai Bizottság
Vámkódex Bizottság
Komitológiai ülések

24.3.8. Jogi alapismeretek ***2 óra/ óra***

A jog lényege, fogalma, funkciói
A jogforrás és jogforrási hierarchiája
A jogviszony
A jogi norma szerkezete, megjelenése, érvényessége
A jogalkotás. A jogrendszer felépítése, tagozódása
A gazdaság és a jog közötti viszony, a jogrend szerepe a gazdaságban
A jogszabályok értelmezése, jogalkalmazás

24.3.9. Tulajdonjog ***3 óra/ óra***

A tulajdon fogalma, tartalma, a tulajdonost megillető jogosultságok
A birtoklás és birtokvédelem
A használat és hasznok szedése
A rendelkezés joga
A tulajdonjog korlátozásai
Eredeti és származékos tulajdonszerzés

24.3.10. A kötelmi jog ***3 óra/ óra***

Szerződések fogalma, fajtái
A szerződésekre vonatkozó közös szabályok: szerződéskötés
A szerződés érvénytelensége, módosítása, megszűnése
A szerződés teljesítése, a szerződés megszegése
A szerződés megerősítése, biztosítékadás (foglalók, kötbér, kezesség)
A szerződések legfontosabb szabályai: adásvétel, bérlet, megbízás, vállalkozás, szállítmányozás, fuvarozás, hitel- és számlaszerződés, lízing, biztosítás

24.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

24.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

24.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás		x		
3.	megbeszélés		x	x	

4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x			

24.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

24.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

25. Ügyviteli gyakorlatok tantárgy 18 óra/ óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

25.1. A tantárgy tanításának célja

Az ügyvitel gyakorlatok tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a tízujjas vakíráson alapuló helyes írástechnikát elsajátítsák, képessé tegye a tanulókat szakmai szöveg másolására, a szövegszerkesztővel történő adatbevitelre, ügyiratok kitöltésére, és készítésére, hivatalos levelek formai és tartalmi megfogalmazására, az irodatechnikai eszközök használatára.
Képesek legyenek

- ügyiratok kitöltésére, és készítésére, hivatalos levelek formai és tartalmi megfogalmazására, az irodatechnikai eszközök használatára,
- megismerjék az üzleti élet etikáját, elsajátítsák az üzletfelekkel való kommunikációs szabályokat az üzleti tárgyalások és az ügyfelekkel történő kapcsolattartás vonatkozásában

25.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és gazdasági és jogi ismeretek általános szakmai tartalmaira épül.

25.3. Témakörök

25.3.1. Munkavédelmi alapismeretek 1 óra/ óra

A munkakörnyezet és a munkavégzés hatása a munkát végző ember egészségére és testi épségére
A munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatok, a munkakörülmények hatásai, a munkavégzésből eredő megterhelések, munkakörnyezet kóroki tényezők.
A megelőzés fontossága és lehetőségei
A munkavállalók egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében szükséges előírások jelentősége a munkabalesetek és a foglalkozással összefüggő megbetegedések megelőzésének érdekében. A műszaki megelőzés, zárt technológia, a biztonsági berendezések, egyéni védőeszközök és szervezési intézkedések fogalma, fajtái, és rendeltetésük.
Munkavédelem, mint komplex fogalom (munkabiztonság-munkaegészségügy)
Veszélyes és ártalmas termelési tényezők
A munkahelyek kialakításának általános szabályai
A munkahelyek kialakítása az ügyintézői, ügyviteli munkakörökben
Alapvető feladatok a tűz megelőzése érdekében

25.3.2. Levelezés és iratkezelés 2 óra/ óra

A levél fajtái, formai ismérvei
A hivatalos levelek fogalmazásának tartalmi szempontjai
A beadványok (kérvény, kérelem, fellebbezés, stb.)
Az egyszerű ügyiratok fajtái (nyugta, elismervény, meghatalmazás, stb.
A projektdokumentumok, nyomtatványok, irat- és szerződésminták értelmezése
Közigazgatási szerv, intézmény, gazdálkodó szervezet, levelei (értesítés, meghívó, igazolás, engedély stb.), a szerződésekkel kapcsolatos ügyiratok.
A vállalkozások, szervek, intézmények belső, levelei (jegyzőkönyv, emlékeztető, feljegyzés, stb.)
Üzleti levelezés (ajánlat, megrendelés, teljesítés, a teljesítés zavarai, szállítás stb.)
Munkaviszonnyal kapcsolatos levelek (önéletrajz, pályázat, munkaszerződés, stb.)
Az alkalmazott irodatechnikai eszközök használata
Az ügyiratkezelés alapfogalmai
Az irattározás kellékei, eszközei
Az iratkezelés gyakorlata (postabontás, érkeztetés, iktatás, stb.)

25.3.3. Tízujjas vakírás *10 óra/ óra*

Tízujjas vakírással a betűk, számok, jelek és kezelőbillentyűk kapcsolása a homogén gátlás pszichológiai elvének érvényesítésével
Szócsoportok, sorok, mondatok és összefüggő szövegek másolása sortartással.
A jelek szabályai
A kiemelési módok önálló meghatározásának gyakorlása a szövegösszefüggés ismérvei alapján
A gépelt levél adott időszakban érvényes szabályai

25.3.4. Szövegformázás *2 óra/ óra*

A szövegszerkesztővel történő adatbevitel megalapozása betűk, számok, jelek írásának adott időszakban érvényes szabályai
Szövegformázás, másolás, áthelyezés, kiemelés, felsorolás, tabulátor, szöveg igazítása, előfej, élőláb stb.
Táblázatkészítés, formázás, szegély, mintázat stb.
Szimbólumok, képek beszúrása, formázása
Prezentáció és Excel grafikonkészítés
Az elektronikus adatbázisok biztonságos mentési munkálatai, az anyagok archiválása

25.3.5. Üzleti kommunikáció *2 óra/… óra*

Az emberi kommunikáció alapvető felfogásai ás általános modellje
Magatartás és önismeret: célhierarchia, életszervezés, a céltól a tettig, az önismeret és emberismeret, az image kialakítása
Hatékony kommunikáció: a verbális és nem verbális kommunikációs csatorna
Tárgyalási, konfliktuskezelési, érvelési technikák
Üzleti protokoll szabályai
A szerződéskötés gyakorlata: szerződések készítése gyakorlati szituációk alapján
A témakör részletes kifejtése

25.3.6. Információ-kommunikáció technológia *1 óra/… óra*

Az IKT fogalma

Az IKT, mint eszköz
Alkalmazásának lehetőségei

25.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem, taniroda

25.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

25.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	vita				
4.	szemléltetés				
5.	projekt		x		
6.	szimuláció		x		
7.	házi feladat	x	x		
8.	szerepjáték		x		

25.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.3.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.4.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.5.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		

2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.3.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.4.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Gyakorlati munkavégzés körében				
5.1.	Műveletek gyakorlása	x			
5.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

25.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

26. Általános statisztika tantárgy 18 óra/ óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

26.1. A tantárgy tanításának célja

Az Általános statisztika tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló alapvető ismeretekkel rendelkezzen a leggyakrabban használt statisztikai feldolgozási eszközökről, a grafikus ábrázolás alkalmazási módszereiről, az adatok szolgáltatásának lehetőségéről. A megtanult ismereteket a mindennapi gazdasági életet érintő média-információin keresztül értelmezni tudja.

26.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti, kiemelten a matematikai és a gazdasági és jogi i alapismeretek általános szakmai tartalmaira épül.

26.3. Témakörök

26.3.1. A statisztika alapfogalma *2 óra/ óra*

A statisztika fogalma, ágai
A statisztikai sokaság fajtái, jellemzői
A statisztikai ismérv és fajtái
A statisztikai adatok rendezése, a csoportosítása
Az információk forrásai, az információszerzés eszközei
A statisztikai törvény

26.3.2. Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei *6 óra/ óra*

A statisztikai sor fogalma, fajtái, készítésének szabályai
A statisztikai tábla fogalma, statisztikai táblák típusai
A viszonyszámokról általában: fogalma, fajtái, számítása, a leggyakrabban használt viszonyszámok jellemzői, alkalmazási területei
dinamikus viszonyszám, bázis- és láncviszonyszám, és ezek összefüggései
megoszlási, koordinációs viszonyszám és összefüggései
intenzitási viszonyszám fogalma, fajtái, jellemzői, összefüggések
a gazdasági életben használt néhány legfontosabb intenzitási viszonyszám
intenzitási viszonyszám dinamikájának vizsgálata,
A középértékek fogalma, fajtái, számítása
Helyzeti középértékek: módusz és medián
Számított középértékek
a mennyiségi sorok elemzése számított közép-értékekkel
számtani átlag
harmonikus átlag
négyzetes átlag
idősorok elemzése középértékekkel
kronologikus átlag
mértani átlag
a szóródás vizsgálata: fogalma, mutatói

26.3.3. Főátlagok, összetett intenzitási viszonyszámok összehasonlítása4 óra/… óra

A standardizálás módszere
Standardizálás különbségfelbontással
Főátlagok eltérése
Részátlagok hatása
Összetételhatás
Összefüggés az eltérések között
Az indexek számítása a standardizálás alapján
Főátlag index
Részátlag index
Összetételhatás indexe
Összefüggések az indexek között

26.3.4. Az érték–, ár– és volumenindex *5 óra/… óra*

A termelési, forgalmi érték meghatározása, nagyságára ható tényezők
Az értékindex számítása és értelmezése
Az árindex számítása és értelmezése
A volumenindex számítása és értelmezése
Összefüggés az indexek között
Az árbevételre ható tényezők számszerűsítése, összefüggésük

26.3.5. A grafikus ábrázolás ***1 óra/… óra***

Grafikus ábrázolás eszközei
Grafikus ábrák készítése
Az ábrázolás alkalmazási területei

26.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

számítógépterem, vagy taniroda

26.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

26.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita		x	x	
5.	szemléltetés		x		
6.	házi feladat	x			
7.	projekt		x		

26.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			

1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.5.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.6.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

26.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

27. Pénzügyi alapismeretek tantárgy 36 óra/ óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

27.1. A tantárgy tanításának célja

A pénzügyi alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló legyen képes a gazdasági folyamatokat pénzügyi aspektusból vizsgálni, érdeklődjön a mindenkori gazdaságpolitikai és pénzügy-politikai célok és megvalósításának módjai iránt, eligazodjon a pénzügyi intézmény rendszerében és ismerje az alapvető pénzügyi szolgáltatásokat. Alkalmas legyen meghatározni és kiválasztani a pénzforgalom lebonyolításának vállalkozás számára leginkább megfelelő módját, és segítsen eligazodni a pénzügyi piacon kínált értékpapírok fajtái között. A tanuló megismerje a nemzetközi elszámolási eszközök árfolyam-alakulásának hatását a gazdasági szférára.

27.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és a gazdasági és jogi alapismeretek általános szakmai tartalmaira épül.

27.3. Témakörök

27.3.1. Pénzügyi szektor alapvetései *2 óra/ óra*

A pénz fogalma és fajtái, a pénz funkciói

A pénz fogalma, funkciói (értékmérő, forgalmi eszköz, fizetési eszköz, kincsgyűjtés, felhalmozás, vagyontartás)

A pénz kialakulása: árupénz, pénzhelyettesítők, a mai pénz

Gazdaságpolitika, pénzügypolitika (fogalma, eszközei)

27.3.2. Pénzügyi intézményrendszer *4 óra/ óra*

A bankok kialakulása, fogalma és a bankműveletek

Passzív bankügyletek (betétgyűjtés, értékpapírok kibocsátása, hitelfelvétel a jegybanktól és más banktól)

Aktív bankügylet (hitelezés, váltóleszámítolás, lízingügylet, faktorálás, forfetírozás), hitelbiztosítékok: tárgyi, dologi biztosíték és személyi biztosíték

Semleges bankműveletek

Az egyszintű és a kétszintű bankrendszer jellemzői

A jelenlegi magyar pénzügyi intézményrendszer felépítése

Jegybank és a monetáris szabályozás

Az MNB szervezeti felépítése

A magyar központi bank feladatai, a monetáris irányításban betöltött helye

A pénzügyi intézmények jellemzői (hitelintézetek és pénzügyi vállalkozások)

Pénzügyi szolgáltatások és kiegészítő pénzügyi szolgáltatások

Nem monetáris közvetítők és feladataik (biztosítók, nyugdíjpénztárak)

Magyar Bankszövetség, OBA, BEVA

A nemzetközi pénzügyi intézmények

27.3.3. A pénzforgalom *6 óra/ óra*

A pénzforgalom általános szabályai

A fizetési számlák fajtái

A pénzforgalmi szolgáltatási keretszerződés, formai és tartalmi követelményei

Fizetési számla megnyitása, fizetési számla feletti rendelkezés

A pénzforgalmi szolgáltatás lebonyolításának közös szabályai

Fizetési műveletek jóváhagyása

Titoktartási szabályok (fizetési titok, sorbaállítás)

Fizetési módok

- fizetési számlák közötti fizetés: átutalás, beszedés, a fizető fél által a kedvezményezett útján kezdeményezett fizetés, az okmányos meghitelezés (akkreditív)
- fizetési számlához kötődő készpénzfizetés: készpénzfizetésre szóló csekk kibocsátása és beváltása, készpénzbefizetés fizetési számlára, készpénzkifizetés fizetési számláról
- fizetési számla nélküli fizetés: készpénzátutalás
- készpénzfizetés

A készpénzforgalom lebonyolításának helye
A pénztár, pénzkezelés és pénztári forgalom elszámolása
A pénzkezeléssel kapcsolatos feladatkörök
A nemzetközi fizetések általános szabályai

27.3.4. A pénz időértéke *4 óra/ óra*

A pénz időértékének fogalma, jelentősége
A jelen és a jövőérték számítás időtényező táblázatok alkalmazásával
A váltóval kapcsolatos műveletek
Váltókibocsátás, váltóforgatás, leszámítolás

27.3.5. Valuta, deviza-árfolyama *2 óra/ óra*

Valuta, deviza és -árfolyam fogalma
A valuta- és a devizaműveletekkel kapcsolatos gazdálkodási feladatok
A valuta-, devizaárfolyamokhoz kapcsolódó számítások

27.3.6. A pénzügyi piac és termékei *10 óra/… óra*

Pénzügyi piacok fogalma, gazdaságban betöltött szerepe
Pénzügyi piacok csoportosítása
A részpiacok jellemzői
Az értékpapírok pénzügyi piacokon betöltött szerepe
Értékpapírok megjelenése, fogalma (főbb csoportosítási szempontjai)
Az értékpapírok főbb fajtái
a kötvény fogalma, jellemzői, fajtái
    vállalati kötvény pénzügyi piacon betöltött szerepe
a részvény fogalma, jellemzői
    a részvények szerepe a gazdaságban
a részvények fajtái és jellemző
a közraktárjegy fogalma, jellemzői
a váltó, mit a kereskedelmi hitelezés egyik eszköze
    váltótípusok: saját és idegenváltó
    váltóműveletek
az állampapírok
    az állampapírok és a monetáris politika kapcsolata
    az állampapírok fajtái és jellemzői
a banki értékpapírok
A tőke- és pénzpiaci ügyletek: prompt és termin ügyletek

27.3.7. Értékpapírok értékelése *6 óra/… óra*

A kötvény értékelése:
    A klasszikus kötvény reális árfolyamának (elméleti árfolyamának) becslése, valamint összevetése a piaci árfolyammal és a vásárlási-eladási szándék megállapítása
A kötvények hozamának számítása: névleges hozam, egyszerű hozam
A részvény értékelése:

A törzsrészvény és az elsőbbségi részvény reális árfolyamának (elméleti árfolyamának) becslése, valamint összevetése a piaci árfolyammal és a vásárlási-eladási szándék megállapítása
A részvények várható hozamának számítása

27.3.8. Biztosítási alapismeretek ***2 óra/… óra***

Biztosítási alapfogalmak
A biztosítás szerepe, jelentősége
A biztosítás módszere
Biztosítási ágazatok rendszerei
Biztosítási szerződés és a biztosítási díj
Likviditás, jövedelmezőség és hatékonyság

27.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

27.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

27.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x			
3.	megbeszélés		x	x	
4.	vita	x	x		
5.	szemléltetés		x	x	
6.	projekt	x	x		
7.	házi feladat	x	x	x	
8.	önálló feladatmegoldás	x			

27.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban		x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után		x		
3.3.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

27.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

28. Adózási alapismeretek tantárgy 18 óra/ óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

28.1. A tantárgy tanításának célja

Az Adózási alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókkal megismertesse a magyar államháztartás rendszerét, az alrendszerek költségvetését, gazdálkodási szabályait. Felkészítse a tanulókat a legalapvetőbb adójogszabályok alkalmazására. Rámutasson a magánszemélyek személyi jövedelemadó fizetési kötelezettségére, az arányos közteherviselés szükségességére. Bemutassa az általános forgalmi adó szerepét, s ezen ismeretek birtokában a tanulók legyenek képesek a piacgazdaság árképzési rendszerében részben eligazodni.

28.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Gazdasági és jogi ismeretek tantárgy A gazdasági élet szereplői, kapcsolatai, az állam feladatai, az állami költségvetés legfontosabb bevételei és kiadásai témakörének
Az államháztartás rendszere
A központi költségvetés szerkezete, főbb bevételi forrásai és kiadásai elemei

28.3. Témakörök

28.3.1. Az államháztartás rendszere *2 óra/ óra*

Az állam szerepe a modern gazdaságban
A közfeladatok ellátásának szükségessége és finanszírozási forrásai
Az államháztartás alrendszere (központi és önkormányzati alrendszer)
A költségvetési bevételek, költségvetési kiadások, költségvetés

28.3.2. Adózási alapfogalmak *2 óra/ óra*

Az adó és az adórendszer fogalma, jellemzői
Adózási alapfogalmak: adóalany, adótárgy, adóalap, adómérték, adómentesség, adókedvezmény, adókötelezettség
A magyar adójog forrásai.
Az adók csoportosítása: jövedelemadó, forgalmi típusú adó, vagyonadóztatás

28.3.3. Kiemelt adónemek *14 óra/ óra*

Személyi jövedelemadó
- A személyi jövedelemadó alanyai
- A jövedelem, bevétel, költség
- Az adó mértéke
- Összevont adóalap adóköteles jövedelmei (önálló tevékenységből származó, nem önálló tevékenységből származó és egyéb jövedelem)
- Családi kedvezmény, első házasok kedvezménye
- Összevont adóalap adója
- Adókedvezmények

Általános forgalmi adó
- Az áfa jellemzői
- Az adóalany
- Az adó mértéke
- A fizetendő adó megállapítása
- Az adó levonási jog
- Adólevonási jog korlátozása (alapeset)
- Adófizetési kötelezettség

Számlázás (számla, nyugta adattartalma)

A helyi adók

A helyi adók típusai: vagyoni típusú (építményadó és telekadó), kommunális jellegű adók (magánszemélyek kommunális adója és idegenforgalmi adó), helyi iparűzési adó

Az egyes típusok adóalanyai

Az adó alapja és mértéke

Az adókötelezettség teljesítése

28.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem

28.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

28.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	megbeszélés			x	
3.	szemléltetés		x	x	
4.	projekt		x		
5.	házi feladat	x			
6.	önálló feladatmegoldás	x			

28.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x	x	

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

28.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

29. Számviteli alapismeretek tantárgy 36 óra/ óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

29.1. A tantárgy tanításának célja

Ismerje meg a vállalkozás vagyonát, a vállalkozások beszámolási kötelezettségét, a számviteli jogi szabályozását. Alkalmazza az analitikus és szintetikus könyvelés módszereit.

Bizonylatok alapján tudja könyvelni az egyszerű gazdasági eseményekkel kapcsolatos tételeket.

29.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Gazdasági és jogi alapismeretek tantárgy

Témakör: A vállalkozások alapítása, működése

Tartalmak: a teljes tartalma

Általános statisztika tantárgy
Témakör: Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei
Tartalmak: teljes tartalma

Pénzügyi alapismeretek tantárgy
Témakör: A pénzforgalom
Tartalmak: teljes tartalma

29.3. Témakörök

29.3.1. A számviteli törvény *2 óra/ óra*

A számvitel feladatai, területei
A számvitel szabályozása (külső és belső szabályozás)
A számviteli törvény fejezetei
A számviteli alapelvek
A vállalkozások számviteli politikája
A számviteli bizonylatok
A beszámoló szerepe, a beszámoló részei
A beszámolók formái
Beszámolás és könyvvezetés

29.3.2. A vállalkozás vagyona *5 óra/ óra*

A leltár fogalma, fajtái.
A mérleg fogalma, jellemzői, fajtái
A mérlegfőcsoportok, mérlegtételek tartalma, definíciója
Az eszköz- és forrásoldal sorainak tartalma
Értékelés a számvitelben (bekerülési érték, könyv szerinti érték)

29.3.3. A könyvelési tételek szerkesztése, a számlakeret *5 óra/ óra*

A könyvviteli számlák
Az egységes számlakeret felépítése és szerkezete
A vállalati számlarend tartalma
A számlák nyitása
Idősoros és számlasoros könyvelés
Költség- és eredményszámlák
A bizonylatok fogalma, a bizonylati rendszer
Az analitikus és szintetikus könyvelés kapcsolata

29.3.4. Tárgyi eszközök elszámolása *4 óra/ óra*

Tárgyi eszközök csoportosítása.
Tárgyi eszközök értékelése, mérlegérték megállapítása
Az amortizáció elszámolása (lineáris, teljesítményarányos)
Tárgyi eszközök egyedi nyilvántartása
Belföldi beruházási szállítókkal kapcsolatos tételek könyvelése (különböző finanszírozással)
Tárgyi eszközök üzembe helyezése

Tárgyi eszközök értékcsökkenésének főkönyvi elszámolása
Tárgyi eszközök értékesítésének főkönyvi elszámolása

29.3.5. A vásárolt készletek elszámolása 6 óra/ óra

A vásárolt készletek fajtái és jellemzőik
A vásárolt készletek bekerülési értéke
Az anyagok raktári és analitikus nyilvántartása
Anyagbeszerzés könyvelése számla szerinti áron (tényleges beszerzési áron való nyilvántartásnál), visszaküldés és az engedmény könyvelése
Anyagfelhasználás számítása és könyvelése átlagáron, csúsztatott átlagáron és FIFO elv alapján
A leltározás feladatai, a leltári eltérések számítása és könyvelése, az értékvesztés számítása és könyvelése
Az áruk fogalma, csoportosítsa, analitikus nyilvántartása
A nagykereskedelmi árubeszerzés, visszaküldés engedmény könyvelése tényleges beszerzési áras nyilvántartásnál, áruértékesítés
A kiskereskedelmi árubeszerzés, visszaküldés és engedmény könyvelése
Kiskereskedelmi áruértékesítés kiszámlázással és készpénzért, a leltári eltérések bizonylatolása és könyvelése
A göngyöleg fogalma, csoportosítása analitikus nyilvántartása
Az idegen göngyöleg beérkezése és visszaküldése

29.3.6. A jövedelem elszámolás 4 óra/… óra

A jövedelemmel kapcsolatos analitikus nyilvántartások, a jövedelem részei
A levonások keletkezése, nyilvántartása és könyvelése
A bérfeladás számítása, nyilvántartása és könyvelési feladatai
A bérek közterheinek számítása, nyilvántartása és könyvelése
A jövedelem kifizetése (készpénzes és folyószámlára történő átutalás)
Az elszámolásra kiadott összegekkel kapcsolatos könyvelési feladatok
A fel nem vett jövedelemmel kapcsolatos könyvviteli elszámolások

29.3.7. A saját termelésű készlettek elszámolása 7 4 óra/… óra

A saját termelésű készletek fogalma, csoportosítása
A saját termelésű készletek értékelése
A saját termelésű készletek analitikus és főkönyvi nyilvántartása
A közvetlen önköltség számítása
Termelési költségek típusai, a költségek könyvviteli elszámolása (költségnem)
A saját termelésű készletek állományban vétele, mérlegérték meghatározása

29.3.8. Termékértékesítés elszámolása, az eredmény megállapítása 6 óra/… óra

Az értékesítés bizonylatolása, a számla tartalmi elemei
Az értékesítés könyvelése, árbevétel, fizetendő áfa, készletcsökkenés kiszámítása, és könyvelése
A visszáru és minőségi engedmény számítása és könyvelése
A kiszámlázott szolgáltatás elszámolása, könyvelése
A saját termelésű készletek állományváltozása
Az eredménykimutatás fajtái, eredménykategóriák

Összköltséges és forgalmi költséges eredménykimutatás összeállítása könyvelt adatok alapján

29.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

29.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

29.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	önálló példamegoldás	x			
3.	csoportos példamegoldás		x		
4.	házi feladat	x			

29.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x	x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása		x	x	

1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése		x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján		x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

29.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11506-16 azonosító számú

Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11506-16 azonosító számú Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Vállalkozásfinanszírozás	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat	Adózás	Elektronikus adóbevallás gyakorlata
FELADATOK				
A teljesítések alapján elkészíti, nyilvántartja és továbbítja a számlákat, nyilvántartja és egyezteti a vevők analitikáját (követelések, teljesítések, késedelmi kamat, behajtási költségátalány)	x			
Figyelemmel kíséri a fizetési határidőket, elkészíti és elküldi a fizetési felszólításokat, kiszámolja a késedelmi kamatokat, intézi a reklamációkat	x			
Teljesítést igazoltat és ellenőrzi (alaki és tartalmi szempontból) a számlákat, a hibás számlákat egyezteti a partnerekkel, intézi a reklamációt. Vezeti és egyezteti a szállítói analitikát (kötelezettségek, teljesítések)	x			
Vezeti a beruházási nyilvántartásokat, adatokat szolgáltat a beruházások gazdaságossági számításához	x	x		
A forgóeszköz-szükséglet megállapításához számításokat végez.	x	x		
Közreműködik az éves státusz és az éves pénzforgalmi terv összeállításában	x	x		
Közreműködik a vállalkozás pénzügyi elemzésénél alkalmazott legfontosabb pénzügyi mutatók kiszámításánál		x		
Közreműködik a pótlólagos forrásszükséglet meghatározásában, adatokat szolgáltat a hitelkérelem összeállításához		x		
Gondoskodik a törlesztőrészletek kifizetéséről, figyeli a hitelkamatot és a hitelkeretet	x	x		
Figyelemmel kíséri a zálogjogok törlését	x			
Ellátja a váltóműveletekkel kapcsolatos teendőket	x			
Vezeti az általános forgalmi adóval kapcsolatos elszámolásokat			x	x
Közreműködik a személyi jövedelemadó elszámolásával összefüggő nyilvántartási			x	x

kötelezettség teljesítésében, elvégzi a személyi jövedelemadóval kapcsolatos elszámolásokat				
Elvégzi a munkaviszonyból származó jövedelmet és a megbízási jogviszony alapján kifizetett megbízási díjat terhelő adókkal és járulékokkal kapcsolatos elszámolásokat, megállapítja az adó- és járulékfizetési kötelezettséget, kapcsolatot tart az egészségügyi- és nyugdíjpénztárakkal			x	x
Közreműködik a vállalkozások jövedelemtípusú adóinak megállapításánál (pl. vállalkozói személyi jövedelemadó, egyszerűsített vállalkozói adó, KATA, KIVA, társasági adó)			x	x
Nyilvántartja a helyi adókat és az egyéb fizetési kötelezettségeket (pl. szakképzési hozzájárulás, környezetvédelemmel kapcsolatos díjak)			x	x
Gépjárműadó, cégautóadó és kapcsolata			x	x
Adónaptárt vezet és figyelemmel kíséri azt, adó- és járulékbevallásokat készít, adó- és járulék-folyószámlát egyeztet, kezel, valamint kezdeményezi az adók pénzügyi rendezését			x	x
Közreműködik az ellenőrzésre jogosult szervek részére történő adatszolgáltatásban				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Pénzügyi döntések célja, tartalma, típusai	x			
Befektetési és finanszírozási döntések	x	x		
Beruházási döntések gazdaságossági számításai (statikus, dinamikus számítások)	x	x		
A beruházások finanszírozási forrásai	x	x		
A tőkeköltség	x	x		
Befektetés a forgóeszközökbe	x			
Forgóeszköz finanszírozás		x		
Pénzügyi tervezés (státusz, forgalmi szemléletű terv)	x	x		
Pénzügyi elemzések legfontosabb mutatói	x	x		
Az adózás rendje (adóhatóságok, adókötelezettség, ellenőrzés, jogkövetkezmények)			x	x
Személyi jövedelemadózás, az egyéni vállalkozó adózási formái, társaságok jövedelemadózása a hatályos jogszabályok szerint			x	x
Általános forgalmi adó (adófizetési kötelezettség keletkezése, adómentesség, előzetesen felszámított adó, és megosztása)			x	x
Helyi önkormányzat által kivetett adók			x	x

Munkaviszonyból származó jövedelmet és a megbízási jogviszony alapján kifizetett megbízási díjat terhelő adó- és járulékfizetési kötelezettség			x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x
Kész szoftverek használata				x
Jogszabály-alkalmazás készsége	x	x	x	x
Adóbevallások-, elektronikus adó- és járulékbevallások készítésének gyakorlata			x	x
Adónaptár-kezelés készsége			x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Önállóság	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x
Megbízhatóság	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Kapcsolatteremtő készség	x			x
Visszacsatolási készség	x	x	x	x
Irányíthatóság		x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Rendszerező képesség	x	x	x	x
Gyakorlatias feladatértelmezés		x		x
Információgyűjtés		x		x
Kontroll (ellenőrzőképesség)		x		x

30. Vállalkozásfinanszírozás tantárgy 36 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

30.1. A tantárgy tanításának célja

A Vállalkozásfinanszírozás tantárgy tanításának célja, hogy bemutassa a pénzügyi befektetések jelentőségét, hatását a gazdaságra, a beruházási döntések során elsajátított ismeretek és a finanszírozási döntésekben megszerzett kompetenciák alapján. Felkészítse a tanulókat a vállalkozások pénzügyi helyzetének alapvető elemzésére alkalmas mutatók megállapítására és a mutatóérték tartalmának egyszerű magyarázatára. Megismerje a tanuló a státusz és az éves pénzforgalmi terv szerepét a pénzügyi tervezés során.

30.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Számviteli alapismeretek tantárgy

Témakör: A vállalkozás vagyona
Tartalmak: A mérleg fogalma, A mérlegfőcsoportok tartalma
Az eredménykimutatás fogalma

Témakör: Tárgyi eszközök elszámolása
Tartalmak: Tárgyi eszközök csoportosítása
Az amortizáció elszámolása

Témakör: A vásárolt készletek elszámolása
Tartalmak: A vásárolt készletek fajtái és jellemzőik

Témakör: A saját termelésű készlettek elszámolása
Tartalmak: A saját termelésű készletek fogalma, csoportosítása

Pénzügyi alapismeretek tantárgy

Témakör: Pénzügyi intézményrendszer
Tartalmak: a váltó, mit a kereskedelmi hitelezés egyik eszköze

Témakör: A pénzügyi piac és termékei
Tartalmak: aktív bankügylet (hitelezés, váltóleszámítolás, lízingügylet, faktorálás, forfetírozás), A kötvény fogalma, jellemzői, fajtái; vállalati kötvény pénzügyi piacon betöltött szerepe

Pénzügy gyakorlatok tantárgy

Témakör: A pénz időértéke
Tartalmak: A pénz időértékének fogalma, jelentősége
A jelen és a jövőérték számítás időtényező táblázatok alkalmazásával
A váltóval kapcsolatos műveletek
Váltókibocsátás, váltóforgatás, leszámítolás

30.3. Témakörök

30.3.1. A vállalkozás pénzügyi döntései *1 óra/… óra*

Pénzügyi döntések célja, tartalma, típusai
Befektetési és finanszírozási döntések
Hosszú és rövid távú döntések

30.3.2. A beruházások értékelése *12 óra/… óra*

A beruházásokkal kapcsolatos fogalmak
Befektetés és a beruházás közötti különbség
Beruházások csoportosítása a beruházás szintje, a beruházás jellege, a beruházás összetétele, a megvalósítás finanszírozási forrása, a kivitelezés módja, a gazdasági műszaki hatás, a beruházás célja, az egymáshoz való kapcsolata és kölcsönhatása szerint
A beruházások pénzáramai, típusai (kezdő pénzáram, működési pénzáram és végső pénzáram) és tartalmuk
A beruházások gazdaságossági számításai: statikus és dinamikus számítások
A statikus számítások mutatói: megtérülési idő, jövedelmezőségi mutató, beruházási pénzeszközök forgási sebessége
A dinamikus számítások mutatói: nettó jelenérték, belső kamatláb, és jövedelmezőségi index
Döntési szabályok a beruházás megvalósítására, vagy elutasítására vonatkozóan
A beruházás megvalósítása, üzembehelyezése

30.3.3. A forgóeszköz-ellátás *12 óra/… óra*

A forgóeszközök gazdálkodásban betöltött szerepe
A forgóeszköz körforgás, a beszerzés, a termelés és az értékesítés tevékenységek során a forgóeszközök megjelenési formája
A forgóeszköz csökkentés jelentősége
A készletek csoportosítása
A készletek értékelése forgási mutatók alapján
A forgóeszköz szükséglet megállapítása (forgási mutatók, mérlegmódszer alkalmazásával)
Az átmeneti és a tartós forgóeszköz közötti különbség, jellemzőik

30.3.4. A finanszírozás gyakorlata *8 óra/… óra*

A finanszírozás fogalma, jellemzői
A finanszírozás formái: belső és külső finanszírozás
A finanszírozási alapelvek: rentabilitás, normativitás, rugalmasság, biztonság, önállóság)
Finanszírozási stratégiák, az illeszkedési elv
    Tartós forgóeszköz-lekötés és átmeneti forgóeszköz lekötés finanszírozása
    Az illeszkedési elv értelmezése
    Finanszírozási stratégiák: szolid, konzervatív, agresszív
A beruházások finanszírozási forrásai
    Önfinanszírozás, vagy külső finanszírozás
    A hitel, mint idegen finanszírozási forma

A hitelfajták
A hitelezési eljárás menete
Hitelbiztosítékok
Sajátos finanszírozási források: lízing és a támogatás
A vállalati tőkeköltség, mint a finanszírozási források ára
Forgóeszköz-finanszírozás
Jellemző finanszírozási források
Rövid lejáratú bankhitel és típusai
Kereskedelmi hitel (vevőktől kapott előleg és áruhitel), váltótartozás
Faktoring lényege, és igénybevételének jellemzői
Tartós passzívák
Üzletfinanszírozás
Pénzügyi tervezés és a tervek csoportjai
Állományi (státusz) és forgalmi szemléletű terv
Az állományi szemléletű terv: a mérlegterv jellemzői
Forgalmi szemléletű terv: a likviditási terv jellemzői
A pénzügyi tervek egyenlegének ismeretében hozott intézkedések

30.3.5. A vállalkozások pénzügyi teljesítményének mérése 3 óra/… óra

A teljesítménymutatókból nyerhető információk
Elemzés állományi és folyamatszemléletben
A pénzügyi mutatók főbb fajtái
Vagyon – és tőkestruktúra mutatók
Hatékonysági mutatók
Jövedelmezőségi mutatók
Eladósodási mutatók
Pénzügyi egyensúly mutatói
Piaci érték mutatók
A mutatók kiszámításának értelmezése

30.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

30.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

30.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés			x	
4.	szemléltetés			x	

5.	szimuláció			x	
6.	házi feladat	x			
7.	önálló feladatmegoldás	x			
8.	csoportos feladatmegoldás		x		

30.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		

30.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

31. Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat tantárgy 31 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

31.1. A tantárgy tanításának célja

A Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy a beruházási és hosszútávú pénzügyi döntések elméleti ismeretanyagára építve a tanuló alkalmas legyen a beruházások megvalósítási döntéseihez kapcsolódó egyszerűbb számítások elvégzésre és a következtetések levonására, valamint a forgóeszközök szükségeltének megállapítására és az azokhoz rendelhető finanszírozási források felkutatására.
Felkészítse a tanulókat a vállalkozások pénzügyi helyzetének alapvető elemzésére azáltal, hogy közreműködik a státusz és az éves pénzforgalmi terv összeállításában.

31.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tárgy a Vállalkozásfinanszírozás tantárgy elméleti ismereteire alapoz az egyes témakörök tartalma vonatkozásában.
A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Pénzügy gyakorlatok tantárgy
Témakör: A pénz időértéke
Tartalmak: A pénz időértékének fogalma, jelentősége
A jelen és a jövőérték számítás időtényező táblázatok alkalmazásával
A váltóval kapcsolatos műveletek
Váltókibocsátás, váltóforgatás, leszámítolás

Általános statisztika tantárgy
Témakör: Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei
Tartalmak: A mennyiségi sorok elemzése számított közép-értékekkel

31.3. Témakörök

31.3.1. Beruházások pénzügyi döntései 12 óra/… óra

A beruházások gazdaságossági számításainak gyakorlása feladatok megoldásával:
A statikus számítások mutatói: megtérülési idő, jövedelmezőségi mutató, beruházási pénzeszközök forgási sebessége
A dinamikus számítások mutatói: nettó jelenérték és jövedelmezőségi index, a belső megtérülési ráta (számítás nélkül, csak értelmezés szintjén)
Döntési szabályok ismeretében a beruházás megvalósítására, vagy elutasítására vonatkozóan magyarázat megfogalmazása

31.3.2. Forgóeszköz-szükséglet megállapítása 10 óra/… óra

A forgóeszköz szükségelt megállapítása feladatok megoldásával a forgási mutatók és a mérlegmódszer alkalmazásával
A forgási idő és fordulatok száma közötti összefüggés értelmezése

Kronologikus átlag alkalmazása az átlagkészlet meghatározásánál

31.3.3. A finanszírozás gyakorlata 6 óra/… óra

Kölcsöntörlesztés, hiteldíj
Nettó forgótőke kiszámítása
Feladatok a finanszírozás stratégiák megállapítására, és annak értelmezésére
Döntési feladatok finanszírozásra pl. rövid lejáratú hitelfelvétel, vagy váltó diszkontálás
Likviditási terv összeállítása alapadatokkal (egyszerű séma alapján), pótlólagos forrásszükséglet meghatározásával

31.3.4. Pénzügyi teljesítményének mérése 3 óra/… óra

Vagyon – és tőkestruktúra mutatók, hatékonysági mutatók, jövedelmezőségi mutatók, eladósodási mutatók, pénzügyi egyensúly mutatói, piaci érték mutatók képletének felismerése.
A mutatók kiszámítása konkrét adatok ismeretében.
A mutatók értékének egyszerű magyarázata, levont következtetések megfogalmazása

31.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

31.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

31.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x		
2.	megbeszélés		x		
3.	szemléltetés		x		
4.	szimuláció		x		
5.	házi feladat	x			
6.	önálló feladatmegoldás	x			
7.	csoportos feladatmegoldás		x		

31.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

31.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

32. Adózás tantárgy **36 óra/… óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

32.1. A tantárgy tanításának célja

Az Adózás tantárgy tanításának célja, hogy felkészítse a tanulókat a kiemelt adójogszabályok alkalmazására az adózás rendjében meghatározottak figyelembevételével a jövedelem típusú adók és forgalmi adó, valamint a helyi adók tekintetében. A tanulóknak egyszerűbb adózási feladatok megoldásában jártasságot kell szerezni, és ki kell tudni számolni az egyes adónemek kapcsán a fizetendő adóelőlegeket, valamint tudni kell elkészíteni írásban az éves bevallásokat

32.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Számviteli tantárgy

Témakör: A zárás, éves beszámoló

Tartalmak: Az eredménykimutatás fogalma

Az eredménykimutatás kategóriáinak tartalma

Adózási alapismeretek tantárgy

Témakör: Adózási alapfogalmak

Tartalmak: Adózási alapfogalmak: adóalany, adótárgy, adóalap, adómérték, adómentesség, adókedvezmény, adókötelezettség

Témakör: Kiemelt adónemek

Tartalmak: a témakör teljes tartalma

32.3. Témakörök

32.3.1. Az adózás rendje *2 óra/… óra*

Az adózó és az adóhatóságok

Az adóhatóságok hatásköre és illetékessége

Az adókötelezettség szabályai

Az adómegállapítás formái

Adótitok

Ellenőrzés célja, és fajtái

Az ellenőrzés megindítása és lefolytatása, az ellenőrzés befejezése

Jogkövetkezmények: késedelmi pótlék, önellenőrzési pótlék, adóbírság, mulasztási bírság

32.3.2. Személyi jövedelemadózás és bért terhelő járulékok *10 óra/… óra*

Az adó megállapítására, bevallására és megfizetésére vonatkozó szabályok a személyi jövedelemadó törvény alapján (az adómegállapítása, adónyilatkozat, egyszerűsített bevallás, munkáltatói adómegállapítás, adófizetés)
Az adóköteles és az adómentes bevételek, az adóköteles bevételek legfőbb jellemzői
A bevételek jövedelemtartalmának megállapítása: az összevonásra kerülő jövedelmek (kiemelten a munkaviszonyból származó jövedelmekre, a megbízási díjakra, és a vállalkozói „kivétre")
Az adóelőleg megállapítása, bevallása és megfizetése
A bért terhelő járulékok
A szociális hozzájárulási adó
Adóelőleg számítása és az éves adóbevallás elkészítése, a kifizetendő havi bér megállapítása gyakorló feladatokon keresztül
A különadózó jövedelmek adóztatása kiemelten az ingóság és az ingatlan értékesítés adóztatása, a kamatjövedelem, az osztalékból származó jövedelem
Feladatok megoldása az összevonásra kerülő és a különadózó jövedelmekre, esettanulmány elkészítése kiscsoportos keretben

32.3.3. Egyéni vállalkozó jövedelemadózási formái *6 óra/… óra*

Az egyéni vállalkozók adózási szabályai a személyi jövedelemadóban
A vállalkozói személyi jövedelemadó
- A vállalkozói kivét, a vállalkozói nyereség és a vállalkozói osztalékalap adózási szabályai
- Az átalányadózás szabályai

Az egyszerűsített vállalkozói adó
- Az adónem választásának feltételei
- Az egyszerűsített vállalkozói adó alapjának meghatározása
- Az egyszerűsített vállalkozói adó mértéke.
- Az egyszerűsített vállalkozói adó által kiváltott adónemek

A kisadózó vállalkozások tételes adója
- Az adónem választásának feltételei
- A KATA alapjának meghatározása
- A KATA mértéke (főállású kisadózó, főállásúnak nem minősülő kisadózó)
- A KATA által kiváltott adónemek

További adónemek a hatályos jogszabályok alapján: adóalany, adóalap, adómérték, az általuk kiváltott adók
Egyszerűbb feladatok megoldása a vállalkozói személyi jövedelemadó, valamint az egyszerűsített vállalkozói adó és a kisadózó vállalkozások tételes adója körében, esettanulmány elkészítése kiscsoportos keretben

32.3.4. Társaságok jövedelemadózása *4 óra/… óra*

A társasági adó alanyai
Az adófizetési kötelezettség
A társasági adóalap meghatározása
Az adózás előtti eredmény, az adóalap és a jövedelem(nyereség) minimum összefüggései
Az adóalap-korrekciós tételek jelentősége
Az adóalapot módosító tételek csoportjai:

az adóalapot jogcímében (egyszerre) növelő és csökkentő tételek
az adóalapot csak csökkentő tételek
az adóalapot csak növelő tételek
Az adó mértéke
Az alapvető adókedvezmények
Az adózás utáni eredmény és a mérlegszerinti eredmény
Az egyszerűsített vállalkozói adó alanyai
Az adónem választásának feltételei
Az egyszerűsített vállalkozói adó alapjának meghatározása
A kisadózó vállalkozások tételes adója alanyai
Az adónem választásának feltételei
A KATA alapjának meghatározása
A kisvállalati adó alanyai
Az adónem választásának feltételei
A KIVA vállalkozói adó alapja és mértéke
További adónemek a hatályos jogszabályok alapján: adóalany, adóalap, adómérték, az általuk kiváltott adók
Egyszerűbb feladatok megoldása a társasági adófizetési kötelezettség és az adózott eredmény megállapítása területén a legjellemzőbb adóalap korrekciós tételek alapján, KATA adóalany fizetési kötelezettségének meghatározása.

32.3.5. Általános forgalmi adó *8 óra/… óra*

Az általános forgalmi adó alanyai
A gazdasági tevékenység fogalma
A termék értékesítésének és szolgáltatás nyújtásának esetei a tv. értelmében
A termék közösségen belüli beszerzés és a termék importja
A teljesítés helye a termék értékesítése és a szolgáltatások nyújtása esetében az általános szabályok értelmében
Az adófizetési kötelezettség keletkezése, a fizetendő adó megállapítása
Az adó alapja termék értékesítése és a szolgáltatások nyújtása esetében
Az adó lapjának utólagos csökkentése
Az adó mértéke
Az adó alóli mentességek szabályai
Az adólevonási jog keletkezése
Az előzetesen felszámított adó megosztása
Az adólevonási jog korlátozása
Adófizetési kötelezettség megállapítása
A számlázás szabályai
Feladatok megoldása az általános forgalmi adó fizetendő adójának megállapítására, a vállalkozást terhelő általános forgalmi adó és az előzetesen felszámított adó megosztására vonatkozóan az adó alóli mentességek és az adómértékek több kulcsára tekintettel.

32.3.6. Helyi adók *4 óra/… óra*

A helyi adók típusai: vagyoni típusú (építményadó és telekadó), kommunális jellegű adók (magánszemélyek kommunális adója és idegenforgalmi adó), helyi iparűzési adó

Az egyes típusok adóalanyai
Az adó alapja és mértéke
Az adókötelezettség teljesítése
Egyszerűbb feladatok megoldása a helyi adótörvényben meghatározott adónemekre

32.3.7. Gépjárműadó és cégautóadó7 2 óra/… óra

A gépjárműadó
A belföldi gépjárművek adójának alanya és az adókötelezettség keletkezése
Mentesség az adó alól
Az adó alapja és mértéke személyszállító gépjármű és tehergépjármű esetén
Az adó mértéke és az adó kedvezmények
A cégautóadó
A cégautóadó alanyai.
A cégautóadó fizetési kötelezettség keletkezése (bérlet, lízing, kiküldetés, stb.)
Az adó mértéke
A gépjárműadó és a cégautóadó összevezetésének feltételei
Egyszerűbb feladatok megoldása a gépjárműadóra, a cégautóadóra

32.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

32.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

32.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés			x	
4.	szemléltetés			x	
5.	szimuláció		x	x	
6.	házi feladat	x			
7.	önálló feladatmegolás	x			
8.	csoportos feladatmegoldás		x		

32.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x		x	
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x		x	
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

32.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

33. Elektronikus adóbevallás gyakorlata tantárgy 31 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

33.1. A tantárgy tanításának célja

Az Elektronikus adóbevallás gyakorlata tantárgy célja, hogy kialakítsa a tanulóban az egyes kiemelt adónemek, valamint az adatszolgáltatások elektronikus bevallásának

készségét. A tanuló a tantárgy elsajátítása után alkalmas legyen adókkal, járulékokkal kapcsolatos bevallásokat készíteni és kijelölésre elküldeni a NAV keretprogramjai alkalmazásával. A tanuló legyen képes a bevalláshoz szükséges adatokat begyűjteni, ismerve azok számviteli, illetve pénzügyi területének forrásait. Alkalmassá váljék a hibás bevallásban a hiba megkeresésére és kijavítására. Ismerje a bevallások gyakoriságát, határidejét, szerkezetét.

33.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Adózás gyakorlat tantárgy
Témakör: Minden témakör
Tartalmak: a témakörök teljes tartalma

33.3. Témakörök

33.3.1. Gyakorlati előkészítés *2 óra/… óra*

A munka előkészítésének menete:
NAV honlapján tájékozódás
Keretprogram letöltés, a kiválasztott nyomtatványok és kitöltési útmutatójuk letöltése
A számítógépen a nyomtatványkitöltő rendszerben a kiválasztott bevallás megnyitása
A törzsadatok kitöltése

33.3.2. Elektronikus bevallás gyakorlata *27 óra/… óra*

Az elkészítendő bevallások fajtái:
A dolgozók be- és kijelentésének elkészítése, adatváltozások bejelentése, valamint az egyszerűsített dolgozói bejelentés (T1041, T1042E)
Bevallás elkészítése a foglalkoztató, kifizetőhely havi szja, szociális hozzájárulási adó és járulék kötelezettségéről a munkavállalók és minden egyéb jogviszonyban foglalkoztatott személy munkavégzésével kapcsolatosan (08-as és 08E bevallás)
A kiegészítő tevékenységet folytatónak nem minősülő egyéni vállalkozó (jövedelme szerint adózó és átalányadózó) és a biztosított mezőgazdasági őstermelő szociális hozzájárulási adó és járulék kötelezettségeiről (58-as) bevallás elkészítése, alkalmazásának esetei
Az eva bevalláshoz szükséges adatállomány, a bevallás elkészítése egyéni- és társas vállalkozás esetén (43-as bevallás)
Az átvezetési kérelem elkészítése az adónemek közötti adók átvezetése és a visszaigénylendő adó, járulék illetve az esetleges adókiutalás (17-es bevallás)
A személyi jövedelemadó bevallásához szükséges igazolások begyűjtése után magánszemély, illetve egyéni vállalkozó - (jövedelme szerint adózó, átalányadózó, ekhós adóalany) - 53-as bevallásának elkészítése
Bevallás egyes adókötelezettségekről az államháztartással szemben (01-es bevallás)
Az éves adatszolgáltatás teljesítése a dolgozó felé a munkavállaló éves munkájával kapcsolatos bevételeinek, levont adójának, járulékainak bevallására (M30-as bevallás)
Munkáltatói éves adatszolgáltatás a személyi jövedelemadó megállapításához (M29)
Az egészségügyi szolgáltatási járulék alá való ki- és bejelentés (T1011-es bevallás)
Általános forgalmi adó bevallás készítése (65-ös bevallás)

Egyéni vállalkozó, társaság éves iparűzési adójának a bevallása
Az adatlap elkészítése a kilépő dolgozó időszaki béradatainak összesítésére (Adatlap évszám)
A kisadózó vállalkozók tételes adójának éves bevallása (kata)
Nyilatkozat elkészítése a nulla értékadatú bevallás kiváltásáról (NY-es bevallás)
A bevallási nyomtatványok tartalma akkor is számon kérhető, ha időközben más szám, vagy elnevezés alatt kell a bevallást elkészíteni.

33.3.3. A bevallások ellenőrzése ***2 óra/… óra***

A kész bevallások áttekintése
Szükség esetén a kitöltési útmutató használata
Ellenőrzési funkció futtatása
Jelzett hibák javítása
Mentés
A hibátlan bevallás kijelölése elektronikus elküldésre

33.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem, taniroda

33.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

33.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat		x		
2.	Megbeszélés	x	x		
3.	Szemléltetés		x		
4.	Szimuláció	x	x		
5.	Házi feladat	x			
6.	Önálló bevalláskészítés	x			

33.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.4.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.2.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.2.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

33.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10152-16 azonosító számú

Kis- és középvállalkozások gazdálkodási feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10152-16 azonosító számú Kis- és középvállalkozások gazdálkodási feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kis- és középvállalkozás	Üzleti tervkészítés
FELADATOK		
Ellátja az eszközgazdálkodással kapcsolatos feladatokat	x	
Ellátja a bér- és létszámgazdálkodással kapcsolatos feladatokat	x	
Részt vesz a vállalkozási tevékenység gazdaságosságának, a termelési tényezők hatékony felhasználásának vizsgálatában	x	x
Ellátja a marketingtevékenységhez kapcsolódó ügyintézői feladatokat	x	x
Adatokat szolgáltat a pályázatok elkészítéséhez	x	
Közreműködik a vállalkozás üzleti tervfejezeteinek kidolgozásában		x
SZAKMAI ISMERETEK		
A befektetett eszközökkel való gazdálkodás, innováció	x	
Készletgazdálkodás és logisztikai rendszer	x	
A munkaerő, mint emberi erőforrás	x	
Bérpolitika, bérrendszerek	x	
Gazdálkodás és gazdaságosság	x	
A vállalkozás vezetése és szervezete	x	
A vállalkozás stratégiája	x	
A vállalkozás válsága és megszűnése	x	
A marketing vállalati működése	x	
Az üzleti terv fejezetei: a vezetői összefoglaló, a vállalkozás általános bemutatása, termékek és szolgáltatások, marketingterv, működési terv, humánerőforrás tervezése, pénzügyi terv, mellékletek az üzleti tervben		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott és hallott szakmai szöveg megértése	x	

Szakmai kommunikáció, információ és kommunikáció	x	x
Jogforrások megfelelő alkalmazása	x	x
Szövegszerkesztés, táblázatkezelés, adatbázis kezelés	x	x
Képernyő-előtti munkavégzés szabályai	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Döntésképesség	x	x
Pontosság	x	x
Felelősségtudat	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő készség	x	x
Nyelvhelyesség	x	x
Konfliktusmegoldó készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Logikus gondolkodás	x	x
Információgyűjtés	x	x
Hibaelhárítás	x	x

34. Kis- és középvállalkozások gazdálkodása tantárgy 18 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

34.1. A tantárgy tanításának célja

A Kis- és középvállalkozások gazdálkodása tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék egy kis- és középvállalkozás gazdálkodási tevékenységét, a vezetési és szervezeti felépítésen keresztül az erőforrásokkal való gazdálkodási folyamatát, annak költségkihatását. Bemutassa az üzleti terv fejezeteit, tartalmát annak érdekében, hogy a tanuló ezen ismereteit alkalmazni tudja egy valós, vagy szimulált vállalati környezetre.

34.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Gazdasági és jogi alapismeretek

Témakör: A marketing alapjai

Tartalmak: A témakör teljes tartalma

Számviteli alapismeretek tantárgy

Témakör: Tárgyi eszközökkel kapcsolatos gazdasági események

Tartalmak: Tárgyi eszközök csoportosítása, az amortizáció elszámolása (lineáris, teljesítményarányos)

Témakör: A vásárolt készletekkel kapcsolatos gazdasági események elszámolása

Tartalmak: A vásárolt készletek fajtái és jellemzőik

Témakör: A saját termelésű készlettekkel kapcsolatos elszámolások

Tartalmak: A saját termelésű készletek fogalma, csoportosítása

Témakör: A vállalkozás vagyona

Tartalmak: A mérleg fogalma

Általános statisztika tantárgy

Témakör: A statisztika alapfogalmai

Tartalmak: A statisztikai adatok rendezése, csoportosítása; az információk forrásai, az információszerzés eszközei

Témakör: Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei

Tartalmak: A statisztikai tábla

A viszonyszámokról általában: fogalma, számítása, a középértékek fogalma, fajtái

Témakör: Az érték,□ ár,□és volumenindex

Tartalmak: A termelési, forgalmi érték meghatározása, nagyságára ható tényezők; az indexszámítás módszerei, a köztük lévő összefüggések

34.3. Témakörök

34.3.1. A vállalkozások működése és megszűnése *4 óra/… óra*

A kis- és középvállalkozások helye a nemzetgazdaságban
A befektetett eszközökkel való gazdálkodás, innováció
Innováció fogalma, alapesetei, innovációs lánc
A befektetett eszközök fogalma és csoportosítása
A beruházások fogalma, típusai
A beruházások költsége
A tárgyi eszközökkel való gazdálkodás
Az amortizáció funkciója és rendszere
Készletgazdálkodás és logisztikai rendszer
A készletek csoportosítása
A készletértékelés módszerei
A készlettervezés
A készletgazdálkodási rendszerek
A logisztika lényege és szerepe a vállalkozásban
A vállalati gazdálkodás logisztikai szemléletű vizsgálata
A logisztikai teljesítmények és költségek elemzése
Gazdálkodás a munkaerővel
A munkaerő, mint emberi erőforrás és termelési tényező
Az emberi erőforrás-gazdálkodás stratégiája és gazdálkodási tevékenysége
Munkateljesítmények mérése
A munkabér összetevői
Bérrendszerek
Gazdálkodás és gazdaságosság
A vállalkozás eszközei és a ráfordítások
Az árbevétel és a jövedelem
A jövedelem és jövedelmezőség
Az árbevétel és profit, fedezeti pont és üzemszüneti pont
Az eredményesség javításának főbb útjai
A vállalkozás vagyoni helyzete
A vállalkozás válsága és megszűnése
A vállalati válság fogalma, jelzései és okai
A vállalati válságmenedzselés típusai: megelőző és zavarelhárító válságmenedzselés
A kríziskezelés
A vállalkozás megszűnése: végelszámolás, csődegyezség és felszámolás

34.3.2. A vállalkozási stratégia és a marketing vállalati működése *4 óra/… óra*

A vállalkozás stratégiája
A stratégia alkotás, mint vezetési funkció
A stratégia fogalma és 5P-je
A vállalati stratégia szerepe és szintjei
A vállalati stratégia kidolgozásának menete
A vállalati küldetés és a jövőkép meghatározása
A vállalatok környezetének elemzése
A vállalati diagnosztika
A SWOT elemzés

A vállalat pozícionálása, a portfolió módszerek alkalmazása
A stratégiai variációk képzése és a választás
A vállalkozás vezetése és szervezete
A vezetés alapvető funkciói: a tervezés, a szervezés, a közvetlen irányítás, az ellenőrzés és a koordináció
A vezetés eszközrendszere: motiváció, hatáskör, feladatkör és felelősség, döntéshozatal és a konfliktuskezelés
Lehetséges szervezeti formák:
Lineáris
Funkcionális
Divizionális
Mátrix szervezet
A marketing vállalati működése
A marketing, mint vállalatvezetési stílus
Marketingstratégia kialakítása
Marketingmix programok tervezése: termék- és szolgáltatásmarketing, vállalati árpolitika, elosztási csatornák, marketing kommunikáció
A marketing információs bázisa: piac, potenciális vásárlók, potenciális konkurensek

34.3.3. Az üzleti terv fejezetei *10 óra/… óra*

A vezetői összefoglaló
célja, tartalma, elkészítése
A vállalkozás általános bemutatása
a nemzetgazdasági ág bemutatása, helyzetelemzés, prognózis
a vállalkozás helye az iparág rendszerében
a vállalkozás környezete, piaci részesedése
a vállalkozás jellege, működési köre
a vállalkozás szervezeti – jogi struktúrája
a vállalkozás tulajdonosi és tőkeszerkezete
a vállalkozás eszközei és forrásai
a vállalkozás eredménye
Termékek és szolgáltatások
a termelési szerkezet bemutatása
a termékek fizikai tulajdonságai, használhatóságuk
a termékek piacképessége, fejlettsége, fejlesztési elképzelések, beruházások
termékélet-görbe vizsgálatok
termelés, hatékonyság, jövedelmezőség vizsgálata
Marketingterv
a piackutatás, mint a vállalati marketingterv alapja
piackutatási módszerek
a kutatási eredmények hasznosítása
a marketing alappillérei: piaci szegmentálás, célpiac kiválasztása, pozicionálás
konkurencia és kockázatelemzése (SWOT analízis)
a marketingeszközök bemutatása: a 4 P
termék, ár, értékesítési csatornák, marketingkommunikáció
a marketingkommunikáció leggyakrabban alkalmazott módszerei
reklám, eladásösztönzés, személyes eladás, public relations (PR)

Működési terv
a telephely megválasztása
a működési feltételek bemutatása
a termelési és szolgáltatási folyamat bemutatása
szervízellátás és vevőszolgálat működése
a működést befolyásoló külső körülmények
jogszabályi háttér
környezetvédelem
Humánerőforrás tervezése
a szervezeti felépítés bemutatása
a vállalat vezetése
humánerőforrás politika (munkaerőhelyzet, képzés, továbbképzés,ösztönzés, érdekeltség, bérek és egyéb juttatások)
Pénzügyi terv
a vállalat vagyoni helyzetének bemutatása és tervezett változásai : változásai: a vállalati mérlegterv (eszközök, források)
a vállalat pénzügyi egyensúlyának tervezése
eredményterv
likviditási terv
beruházások, befektetések
saját erő biztosítása
hitelek igénybevétele
állami támogatások lehetősége
Mellékletek az üzleti tervben
kiegészítő információk szerepe az üzleti tervben
fontosabb mellékletek: alapítói okirat, oklevelek, minőségi tanúsítványok, kiadványok, dokumentumok, PR-anyagok, szakmai önéletrajzok, pálya-utak, karriertervek, piackutatási anyagok, előszerződések, árajánlatok, referenciák, stb.

34.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

34.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

34.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat			x	
2.	Kiselőadás	x	x		
3.	Megbeszélés		x		
4.	Vita			x	

5.	Szemléltetés			x	
6.	Projekt		x		
7.	Szimuláció	x			
8.	Házi feladat			x	

34.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása			x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel			x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x		x	
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x		x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre			x	
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

34.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

35. Üzleti terv készítése tantárgy 31 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

35.1. A tantárgy tanításának célja

Az Üzleti tervkészítés gyakorlata tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók egy kis- és középvállalkozás gazdálkodási tevékenységének ismeretében, valamint az üzleti tervkészítés folyamatát alkalmazva állítsanak össze tervfejezeteket a tanult statisztikai módszerek alkalmazásával, betartva az üzleti tervkészítés alaki, tartalmi formai követelményeit. Ezek a tervfejezetek adják az alapját a szakmai vizsga bemeneti feltételeként előírt üzleti tervnek. A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók az elkészített üzleti tervet bemutassák, prezentálják társaik előtt.

35.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Statisztika gyakorlat

Témakör: Az információsűrítés legjellemzőbb módszerei, eszközei

Témakör: Az érték-, ár- és volumenindex

Tartalmak: A számítógépes programokat alkalmazva, kiemelten a statisztikai a függvények használata

35.3. Témakörök

35.3.1. Az üzleti terv felépítése és elkészítése *3 óra/… óra*

Az üzleti tervkészítés céljai

Az üzleti tervek fajtái

Az üzleti terv felépítése

Az üzleti terv formai követelményei

Az üzleti tervkészítés folyamata

Az üzleti terv információs bázisa

A vállalkozási ötlet

Célok, eszközök, módszerek, műszaki, technikai és jogi feltételek

35.3.2. Az üzleti tervfejezetek kidolgozása *28 óra/… óra*

A vezetői összefoglaló formai követelményei

A vállalkozás általános bemutatása

nemzetgazdasági helyzetelemzések, az alapított vállalkozás elméletben tanultak szerinti bemutatása, táblázatok, ábrák, grafikonok szerkesztése, elemzése

statisztikai módszerek alkalmazása, nyomtatásban történő megjelenítése, számítástechnikai programok alkalmazása

Termékek és szolgáltatások

a vállalkozás termelési szerkezetének és termékeinek, szolgáltatásainak részletes bemutatása, táblázatok, ábrák, grafikonok szerkesztése

Marketingterv

piackutatási kérdőívek készítése, kutatási eredmények feldolgozása, célpiac kiválasztás és termékpozicionálás

a vállalkozás konkrét marketingtervének elkészítése

a vállalkozás külső megjelenítése: logó, stílusjegyek, márkanevek, reklám- és PR-tervek készítése

A működési terv

a vállalkozás működésének bemutatása, leírása, folyamatábrák készítése, grafikonok, ábrák nyomtatott megjelenítése

Humánerőforrás tervezése

szervezeti ábrák elkészítése, döntési folyamatok leírása, belső ellenőrzési rendszer bemutatása, munkaerő biztosítás eszközeinek leírása, érdekeltségi rendszer bemutatása, bértömeg, bérszínvonal alakulása a vállalkozásban (táblák, grafikonok, ábrák).

A pénzügyi terv

az elméletben tanultak szerint a pénzügyi folyamatok bemutatása, kidolgozása, megszerkesztése, pénzügyi mutatók kiszámítása, táblázatba foglalása, elemzése, következtetések levonása, beruházási terv, pénzügyi terv készítése

Mellékletek az üzleti tervben: mellékletnek szánt dokumentumok, prospektusok, fényképek, újságcikkek gyűjtése, piackutatási kérdőívek besorolása, árajánlatok készítése, szakmai önéletrajzok készítése stb.

35.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem, taniroda

35.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

35.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat		x		
2.	Kiselőadás	x	x		
3.	Megbeszélés		x		
4.	Vita				
5.	Szemléltetés	x			
6.	Projekt		x		
7.	Szimuláció	x			
8.	Házi feladat	x			

35.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel		x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		

35.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10153-16 azonosító számú

Könyvvezetési feladatok megnevezésű

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10153-16 azonosító számú Könyvvezetési feladatok megnevezésű megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Könyvvezetés	Pénzforgalmi könyvviteli
FELADATOK		
Bizonylatokat előkészíti a könyveléshez	x	x
Immateriális javakkal kapcsolatos gazdasági eseményeket könyvel	x	
Tárgyi eszközökkel kapcsolatos gazdasági eseményeket könyvel	x	
Készletekkel kapcsolatos gazdasági eseményeket könyvel	x	
Jövedelemelszámolással kapcsolatos gazdasági eseményeket könyvel	x	
Költségekkel kapcsolatos gazdasági eseményeket költségnemek szerint könyvel	x	
Pénzeszközök mozgásával kapcsolatos gazdasági eseményeket könyvel	x	
Elszámolja az értékesítéssel összefüggő gazdasági eseményeket	x	
Általános forgalmi adóval kapcsolatos elszámolásokat végez	x	
Személyi jövedelemadóval kapcsolatos elszámolásokat végez	x	
Ellátja a leltárak dokumentálásával kapcsolatos feladatokat	x	
Zárlati munkálatokat végez	x	
Közreműködik a mérleg összeállításában		
Közreműködik az eredménykimutatás összeállításában	x	
Eredménykategóriák számításához adatokat szolgáltat	x	
Közreműködik a különféle szabályzatok elkészítésében	x	
Pénztárkönyvet és naplófőkönyvet vezet	x	

Bevételi, bevételi- és költségnyilvántartást vezet	x	x
Részletező nyilvántartásokat vezet	x	x
Nyilvántartásai alapján határidőre adatokat szolgáltat	x	x
A számviteli törvény	x	
A beszámolási és könyvvezetési kötelezettség	x	
A vállalkozás vagyona, leltár és mérleg	x	
A könyvelési tételek szerkesztése, könyvelésük, a mérlegre és az eredményre ható gazdasági események	x	
A számlakeret, számlatükör, számlarend	x	
Befektetett eszközök, tárgyi eszközökkel kapcsolatos elszámolások, immateriális javak	x	
Vásárolt és saját termelésű készletek elszámolása	x	
Jövedelemelszámolás	x	
Pénzügyi és hitelműveletekkel kapcsolatos elszámolások, költségvetési kapcsolatok	x	
A kötelezettségekkel kapcsolatos elszámolások	x	
A költségekkel kapcsolatos elszámolások	x	
Vásárolt és saját termelésű készletek értékesítésével és kiszámlázott szolgáltatással kapcsolatos elszámolások	x	
A könyvviteli zárlat és az éves beszámoló	x	
Pénzforgalmi könyvviteli alapok	x	
Alapnyilvántartások vezetése a személyi jövedelemadó törvény 5. sz. melléklete szerint (naplófőkönyv, pénztárkönyv, bevételi és költségnyilvántartás, bevételi nyilvántartás)	x	x
Részletező nyilvántartások vezetése	x	x

36. Könyvvezetés tantárgy 18 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

36.1. A tantárgy tanításának célja

A Könyvvezetés tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók képesek legyenek a gazdasági eseményeket, azok bizonylatai alapján a főkönyvi könyvelésben rögzíteni. A számlák adatai alapján tudjanak a mérleg és az eredménykimutatás elkészítésében közreműködni. Képesek legyenek továbbá az egyéni vállalkozás pénzforgalmi alapnyilvántartásait, valamint a részletező analitikus nyilvántartásait vezetni. Tisztában legyenek a könyveléshez szükséges legfontosabb aktuális adó- és járulékszabályokkal.

36.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Számviteli alapismeretek tantárgy
Témakör: Minden témakör
Tartalmak: a témakörök teljes tartalma

36.3. Témakörök

36.3.1. Pénzforgalmi könyvviteli alapok 2 óra/… óra

Pénzforgalmi könyvvitel fogalma, a személyi jövedelemadó törvény hatálya alatti könyvelést befolyásoló előírások, adózási szabályok
Választható alapnyilvántartások fajtái, a nyilvántartások kötelező adattartalma, (a személyi jövedelemadóról szóló 1995. évi CXVII. törvény 5. számú melléklete szerint) vezetésük szabályai
A naplófőkönyv rovatainak elnevezése, adattartalma
Gazdasági események rovatainak tartalma
Vegyes gazdasági események: számlák, bankszámlakivonatok, pénztár, bér, stb.
Számszaki egyezőség
Sajátos értékcsökkenési szabályok az szja törvény szerint
Negyedéves eredmény, a vállalkozói szja előleg
Éves zárás, eredmény, adatszolgáltatás az szja bevalláshoz
A pénztárkönyv rovatainak elnevezése és ezek adattartalma
Gazdasági események rovatainak tartalma
Vegyes gazdasági események: számlák, bankszámlakivonatok, pénztár, bér, stb.
Számszaki egyezőség
Sajátos értékcsökkenési szabályok az szja törvény szerint
Negyedéves eredmény, a vállalkozói szja előleg
Éves zárás, eredmény, adatszolgáltatás a szja bevalláshoz
Bevételi nyilvántartás előírt adattartalma, vezetése, bizonylatok megőrzése
Feladatok a bevételi nyilvántartás vezetésével, a fizetendő adó
Részletező nyilvántartások fajtái, szükségessége, tartalma, vezetése

36.3.2. Kettős könyvviteli alapok, bérelszámolás 2 óra/… óra

A korábban tanult alapfogalmak, rendszerzés

Jövedelemelszámolással kapcsolatos fogalmak
Bérfeladás, bérfizetés
Levonások fajtái, keletkezésük, rendszerezésük, könyvelése
Egyéb gazdasági események: előleg folyósítása, kártérítés
Betegszabadság, táppénz könyvelése
Osztalék könyvelése, levonások, pénzügyi rendezése

36.3.3. Befektetett eszközök ***3 óra/… óra***

Tárgyi eszközök fogalma, mérlegsorai, a sorok tartalma
Beruházások, (vásárolt és saját rezsis) tárgyi eszköz értékesítése, értékcsökkenés és értékcsökkenési leírás, terven felüli értékcsökkenés
Immateriális javak formái, tartalma
Szellemi termékek, vagyoni értékű jog könyvelése
Fontosabb gazdasági események könyvelésének összehasonlítása a tárgyi eszközökkel
Sajátos értékcsökkenési szabályok

36.3.4. Vásárolt készletek ***4 óra/… óra***

Készletek fogalma, fajtái
Tényleges beszerzési ár, készletcsökkenések értékelési módjai (átlagáras és FIFO módszer)
Vásárolt készlet (anyag, áru) beszerzése, készlet korrekciók, felhasználás, értékesítés, értékvesztés, selejtezés
Leltár, leltározási eltérések

36.3.5. Saját termelésű készletek ***4 óra/… óra***

Költségek fajtái, csoportosítása
Költségek könyvelésének lehetséges módjai, költségeket elszámol költségnemek szerint
Önköltség fogalma, számításának módjai
Saját előállítású készlet termelése során felmerült költségek, raktárravétel, értékesítés, STK állományváltozása

36.3.6. Pénzügyi és hitelműveletek, költségvetési kapcsolatok ***2 óra/… óra***

Pénztári és banki pénzügyi műveletek összefoglalása
Hitel-folyósítás, törlesztés könyvelése
Költségvetési kapcsolatok könyvelése, áfa, társasági adó, költségvetéssel kapcsolatos befizetési kötelezettségek és követelések
Évnyitás után rendező tételek

36.3.7. Zárás, beszámolókészítés ***1 óra/… óra***

Zárlat fogalma, havi, negyedéves, éves zárási teendők
Időbeli elhatárolások, fajtái, könyvelése
Zárlati események könyvelése
Eredménykimutatás, adóalap, társasági adó megállapítása, mérleg elkészítése
Kiegészítő melléklet tartalma

36.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

36.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

36.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés			x	
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés			x	
5.	projekt		x		
6.	kooperatív tanulás		x		
7.	házi feladat	x			
8.	önálló feladatmegoldás	x			
9.	csoportos feladatmegoldás		x		

36.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x		x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		

1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.4.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.5.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban		x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x			
3.2.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

36.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

37. Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat tantárgy 31 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

37.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a Könyvvezetés tantárgy pénzforgalmi könyvviteli alapok témakörében megtanult elméleti ismereteket a tanuló a gyakorlatban alkalmazni tudja a gyakorlati életben is alkalmas számviteli szoftver használatával.
A tanuló legyen képes a pénzforgalmi számítógépes programcsomagot szakszerűen használva elvégezni a pénzforgalmi könyvelési feladatot. Ismerje a bevallások, adatszolgáltatások elkészítéséhez szükséges adatok forráshelyét.

37.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Pénzforgalmi könyvviteli alapok tantárgy tanítása megelőzi a kettős könyvvitel tanítását. Így lehet biztosítani – időben - a pénzforgalmi könyvviteli gyakorlat elméleti megalapozását.

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:
Számviteli alapismeretek tantárgy

Témakör: Minden témakör

Tartalmak: a témakörök teljes tartalma

37.3. Témakörök

37.3.1. Könyvelés naplófőkönyvben *16 óra/… óra*

Előkészítési feladatok

A naplófőkönyv szoftver szerkezének, menürendszerének megismerése

Évnyitás (az adatállomány bevitelének lehetővé tétele az adott évre)

Vállalkozás adatainak felvitele

Az áfa jogállás beállítása, (éves, negyedéves, havi, alanyi mentes) halasztott áfa

Az áfa alanyiság függvényében a szükséges rovatok megtervezése, kialakítása

Törzsadatok kialakítása a rovatok tartalmának ismeretében, de az adott vállalkozás igényeinek megfelelően

Rovatok bővítésének megismerése

Könyvelés és zárás

Év eleji nyitás könyvelése a számszaki egyezés figyelésével

Bank, pénztár és kettő közötti pénzügyi műveletek könyvelése

Gyakran előforduló költségek könyvelése: anyag- és árubeszerzés, alvállalkozói számlák, energia számlák, telefonköltség, nyomtatvány, irodaszer, szaklapok, bérleti díjak, bérek, jövedelem-kivét, bérekkel kapcsolatos adók, járulékok, bankköltség, forgalmi jutalék, gépkocsi használat üzemanyagköltsége, átalány, stb.

Bevételek könyvelése: árbevétel, bérleti díj bevétel, értékesített tárgyi eszközök és immateriális javak könyvelése, kamatbevétel, késedelmi kamatbevétel, adótúlfizetés jóváírásának megjelenítése a naplófőkönyvben, stb.

Bérekkel kapcsolatos adó- és járulék levonások, osztalék

Havi adatszolgáltatás a vállalkozó részére a fizetendő adókról és járulékokról

Negyedéves zárás, eredmény, fizetendő szja megállapítása

Éves zárási feladatok, adatszolgáltatás az éves szja bevallás és az iparűzési adóbevallás készítéséhez

37.3.2. Könyvelés pénztárkönyvben *8 óra/… óra*

Előkészítési feladatok

A pénztárkönyv szoftver szerkezének, menürendszerének megismerése

Évnyitás (az adatállomány bevitelének lehetővé tétele az adott évre)

Vállalkozás adatainak felvitele

Az áfa jogállás beállítása, (éves, negyedéves, havi, alanyi mentes) halasztott áfa

Az áfa alanyiság függvényében a szükséges rovatok megtervezése, kialakítása

Törzsadatok kialakítása a rovatok tartalmának ismeretében, de az adott vállalkozás igényeinek megfelelően

Rovatok bővítésének megismerése

Könyvelés és zárás

Év eleji nyitás könyvelése a számszaki egyezés figyelésével

Bank, pénztár és kettő közötti pénzügyi műveletek könyvelése

Gyakran előforduló költségek könyvelése: anyag- és árubeszerzés, alvállalkozói számlák, energia számlák, telefonköltség, nyomtatvány, irodaszer, szaklapok, bérleti díjak, bérek, jövedelem-kivét, bérekkel kapcsolatos adók, járulékok, bankköltség, forgalmi jutalék, gépkocsi használat üzemanyagköltsége, átalány, stb.

Bevételek könyvelése: árbevétel, bérleti díj bevétel, értékesített tárgyi eszközök és immateriális javak könyvelése, kamatbevétel, késedelmi kamatbevétel, adótúlfizetés jóváírásának megjelenítése a pénztárkönyvben, stb.
Bérekkel kapcsolatos adó- és járulék levonások, osztalék
Havi adatszolgáltatás a vállalkozó részére a fizetendő adókról és járulékokról
Negyedéves zárás, eredmény, fizetendő szja megállapítása
Éves zárási feladatok, adatszolgáltatás az éves szja bevallás és az iparűzési adóbevallás készítéséhez

37.3.3. Bevételi nyilvántartások ***3 óra/… óra***

Bevételi nyilvántartás vezetése eva-s adóalany esetén
Eva előleg számítása időszakonként
Éves bevallás tartalmához adatgyűjtés, bevallás elkészítése
Bevételi nyilvántartás vezetése - a hatályos jogszabályokra figyelemmel - meghatározott adóalanyokra vonatkozóan
Bevételi határ figyelése, túllépése esetén a 40%-os adóalap, adó számítása, bevalláshoz adatközlés
Bevételi nyilvántartás vezetése a kisadózó vállalkozások (katá-s adóalany) esetében
A kata törvény szerinti bevétel értelmezése, bevétel megszerzésének időpontja

37.3.4. Részletező nyilvántartások ***4 óra/… óra***

Folyószámla nyilvántartások vezetése (szállító, vevő)
A munkabérekkel, vállalkozói kivéttel kapcsolatos nyilvántartások vezetése
A tárgyi eszközökkel, immateriális javakkal, beruházásokkal kapcsolatos analitikus nyilvántartások vezetése, aktiválás, értékcsökkenés számítása és felvezetése a kartonra, stb.
Gépjárművel kapcsolatos elszámolási szabályok, nyilvántartások
Egyéb követelések nyilvántartása a munkavállalókkal, tagokkal kapcsolatosan
Kötelezettségek analitikus nyilvántartása
Alvállalkozói teljesítmények nyilvántartása
Szigorú számadású nyomtatványok nyilvántartása
Értékpapírok adatainak analitikus nyilvántartása
Selejtezéssel kapcsolatos dokumentumok elkészítése, nyilvántartása
Leltár tartalma, készítése

37.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem, taniroda

37.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

37.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	

		egyéni	csoport	osztály	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
1.	Magyarázat	x	x		
2.	Megbeszélés	x	x		
3.	Vita	x			
4.	Szemléltetés				
5.	Projekt		x		
6.	Kooperatív tanulás		x		
7.	Szimuláció				
8.	Házi feladat	x			

37.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				

3.1.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal	x	x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x			
4.2.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x			

37.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10154-16 azonosító számú

Munkaerő-gazdálkodás megnevezésű

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10154-16 azonosító számú Munkaerő-gazdálkodás megnevezésű megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Munkaerő-gazdálkodás	Bérszámfejtési gyakorlat
FELADATOK		
Munkaügyi nyilvántartások alapján analitikus bérprogrammal számfejti a béreket	x	x
Gondoskodik a bér kifizetéséről, levonások átutalásáról	x	x
Részt vesz a bér, anyagi és egyéb ösztönzési rendszer kidolgozásában	x	
Nyilvántartja az utazással kapcsolatos költségeket		x
Alkalmazza a humán kontrolling eszközeit és módszereit, elemzéseket, számításokat végez, információt ad a szakterülettel kapcsolatban	x	
Betartja az adatvédelemre vonatkozó szabályokat	x	
Közreműködik a munkaerőterv, a bérterv és egyéb személyi jellegű költségek tervének elkészítésében	x	
Részt vesz a munkakörelemzésben, a munkakör értékelésben	x	
Részt vesz a szervezeti kultúra kialakításában és a munkavállalók beilleszkedésének segítésében	x	
Vizsgálja a foglalkoztatás hatékonyságát	x	x
Dokumentálja és elemzi a munkaidő-gazdálkodást	x	x
Vizsgálja és értékeli a foglalkoztatási költségek alakulását	x	x
Közreműködik a javadalmazási és ösztönzési rendszer kidolgozásában, működteti azt	x	x
Alkalmazza a bérgazdálkodás és a béren kívüli juttatás módszereit, részt vesz a munkáltató béren kívüli juttatási rendszerének kialakításában és működtetésében	x	
Be- és kilépteti a munkavállalót, új munkavállaló anyagát összegyűjti, nyilvántartásba vesz		x
Betartja és figyelemmel kíséri a munkavállalók munkaköri orvosi alkalmassági vizsgálatával kapcsolatos előírásokat		x
Vezeti a dolgozók felvételével, kiléptetésével kapcsolatos nyomtatványokat a tartalmi és formai követelményeknek megfelelően		x
Keresőképtelenségre vonatkozó adatokat gyűjt, rögzít		x
Tanulmányozza, értelmezi és alkalmazza a bérelszámolás módszereit, a bérelszámolási tevékenység tartalmát, a vállalkozás más területeihez való kapcsolódását	x	x
Összesítéseket készít		x
Feladásokat készít a főkönyvi könyvelés részére		x
Bérekről és ellátásokról jelentéseket, összesítéseket, nyilvántartásokat készít		x
Nyugellátáshoz szükséges adatokat összegyűjt		x
NAV felé adó-, járulékbevallást készít		x
Nyugellátással kapcsolatosan adatszolgáltatást végez		x

SZAKMAI ISMERETEK		
A munkaerőpiac szereplői, a munkaerő-szükséglet és a bérgazdálkodás	x	x
Munkaszerződések és módosításuk	x	x
A munkajog fogalma, a munkaviszonnyal kapcsolatos jogszabályok, a Munka Törvénykönyve	x	
A társadalombiztosítás szerepe, sajátosságai, helye az államháztartás rendszerében, a társadalombiztosítás bevételei	x	
A társadalombiztosításban részesülők köre (teljes körű biztosítottak, speciális ellátások)	x	
Járulékfizetési kötelezettségek (foglalkoztatók, foglalkoztatottak)	x	x
Társadalombiztosítási, egészségbiztosítási, családtámogatási ellátások és az ezekre való jogosultság feltételei, a társadalombiztosítással kapcsolatos egyéb teendők	x	x
Egészségügyi hozzájárulás	x	x
Magánnyugdíj, magánnyugdíj-pénztárak		
Eljárási szabályok, ellenőrzés, szankciók, adatszolgáltatási kötelezettség	x	x
Általános stratégia, humánstratégia	x	
Általános tervezés, munkaerő tervezés, bértervezés, személyi jellegű költségek tervezése	x	
A munkahelyi bérpolitika	x	
A humán kontrolling-alapú tervezés, ellenőrzési rendszer, jelentésrendszer	x	
Létszám, munkaidő-kihasználtsági, bérgazdálkodás mutatói, a szociális-jóléti tevékenység mutatói	x	x
Munkakörelemzés, munkakör-értékelés	x	
Szervezési kultúra	x	
A beilleszkedés segítése	x	
A hatékony foglalkoztatás módszerei, a hatékony bérgazdálkodás módszerei	x	x
Munkaidő-gazdálkodás, munkaidő nyilvántartások	x	x
Munkaerőköltség	x	
Béren kívüli juttatások fajtái és adóvonzatai	x	x
Ösztönzési, javadalmazási módszerek	x	x
A munkaviszony és egyéb jogviszony létesítésére és megszüntetésére, illetve megszűnésére és járandóságokra vonatkozó szabályok	x	x
Az új munkavállaló adóazonosító jelének és a TAJ számának beszerzése és nyilvántartása	x	x
A személyes adatok védelméről szóló szabályok	x	x
A keresőképtelenség, a betegszabadság és a táppénz elszámolásához szükséges adatok	x	x
A havi adó- és járulékbevallások, az elektronikus bevallás		x
A dolgozók felvételével és kiléptetésével kapcsolatos nyomtatványok, igazolások tartalma és formája, kitöltésük	x	x
Számítógépes programismeret a munkaidő nyilvántartás adatainak rögzítésére, a bér elszámolására, adó- és járulékbevallás elkészítésére	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	

Jogszabály-alkalmazás készsége	x	x
TB-naptár kezelés készsége	x	x
Szakmai kommunikáció	x	x
Számnagyságok érzékelése	x	x
Kész szoftverek használata	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Önállóság	x	x
Felelősségtudat	x	x
Precizitás	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Közérthetőség	x	x
Határozottság	x	x
Konfliktuskerülő készség	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Rendszerező képesség	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x
Információgyűjtés	x	x

38. Munkaerő-gazdálkodás tantárgy 36 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

38.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a a Munka Törvénykönyve által meghatározott szabályokat megismerje, és ezeket a munkaügyi gyakorlata során alkalmazni tudja. A tanulónak tisztában kell lennie azzal, hogy rendszeresen figyelemmel kell kísérnie a jogszabályi, adójogszabályi környezetet annak érdekében, hogy munkáját mindig a hatályos jogszabályoknak megfelelően tudja végezni.

38.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:

Adózási alapismeretek tantárgy

Témakör: Adózási alapfogalmak

Tartalmak: Adózási alapfogalmak: adóalany, adótárgy, adóalap, adómérték, adómentesség, adókedvezmény, adókötelezettség

Kiemelt adónemek

Személyi jövedelemadó

A személyi jövedelemadó alanyai

A jövedelem, bevétel, költség

Az adó mértéke

Összevont adóalap adóköteles jövedelmei (önálló tevékenységből származó, nem önálló tevékenységből származó és egyéb jövedelem)

Családi kedvezmény

Összevont adóalap adója

Adókedvezmények

Témakör: Egyéni vállalkozó jövedelemadózása

Tartalmak: Az egyéni vállalkozók adózási szabályai a személyi a jövedelemadóban

A vállalkozói személyi jövedelemadó

A vállalkozói kivét, a vállalkozói nyereség és a vállalkozói osztalékalap adózási szabályai

Az átalányadózás szabályai

Az egyszerűsített vállalkozói adó

Az adónem választásának feltételei

Az egyszerűsített vállalkozói adó alapjának meghatározása

Az egyszerűsített vállalkozói adó mértéke

Az egyszerűsített vállalkozói adó által kiváltott adónemek

A kisadózó vállalkozások tételes adója

Az adónem választásának feltételei

A KATA alapjának meghatározása

A KATA mértéke (főállású kisadózó, főállásúnak nem minősülő kisadózó)

A KATA által kiváltott adónemek

38.3. Témakörök

38.3.1. Munkajog és munkaügyi alapok *16 óra/… óra*

A munka fogalma, a munkafolyamat, történeti fejlődésének áttekintése
- A munkaerő-gazdálkodás története
- Motiváció, motivációs elméletek
- Képesség, készségek, képzettség

A humán kontrolling fogalma, eszközei, módszerei, elemzések, számítások
- Emberi erőforrás gazdálkodás, humánstratégia
- A munkakörök elemzése, kialakítása, értékelése
- Toborzás és kiválasztás
- Teljesítményértékelés
- Munkaerő fejlesztés, karriertervezés
- Bérezés, jutalmazás, szociális juttatások
- A humán kontrolling-alapú tervezés, ellenőrzési rendszer, jelentésrendszer
- Munkaidő-gazdálkodás, munkaidő nyilvántartások, foglalkoztatás hatékonysága

A Munka Törvénykönyve (Mt.) célja, hatálya, fejezetei
- Az Mt. alapelvei
- Jogok és kötelezettségek gyakorlása
- Egyenlő bánásmód követelménye
- Jognyilatkozatok
- Érvénytelenség, jogkövetkezménye
- A munkaviszonyból származó igény elévülése

A munkaviszony fogalma, alanyai
- Munkaviszony létesítése, munkaszerződés fogalma, tartalma
- A munkáltató tájékoztatási kötelezettsége

Munkaszerződés teljesítése, munkáltató és munkavállaló kötelezettsége
- Munkaszerződéstől eltérő foglalkoztatás, jogkövetkezmények
- A munkaszerződés módosítása

A munkaviszony megszűnése és megszűntetése, megszüntetés módjai
- A felmondás, az azonnali hatályú felmondás, a végkielégítés
- Eljárás a munkaviszony megszűnése, illetve megszűntetése esetén
- A munkaviszony jogellenes megszűntetése, jogkövetkezményei

A munkaidőre, napi munkaidőre, munkaidőkeretre, pihenőidőre vonatkozó fogalmak, szabályok
- A munkaidő-beosztással kapcsolatos szabályok

Pihenőidő, napi-, heti pihenőidő, rendkívüli munkaidő, az ügylet és készenlét
- A szabadság fajtái és mértéke, kiadása, betegszabadság
- Szülési szabadság, fizetés nélküli szabadság

38.3.2. A munka díjazása *8 óra/… óra*

A munkabér fogalma, részei
- Az alapbér, megállapítása időbérben, teljesítménybérben, ezek kombinációjával
- Időbér, az idő mérése
- Teljesítménybér, teljesítménykövetelmény meghatározása, mérése, garantált bér
- A bérpótlék fogalma és fajtái
- Díjazás munkavégzés hiányában (távolléti díj)
- A kötelező legkisebb munkabér, garantált bérminimum

A munkabér védelme
A munkaviszony egyes speciális típusai
Bruttó bér, nettó bér, a munkavállalót és a munkáltatót terhelő adók és járulékok
A kártérítési kötelezettség, a munkavállaló kártérítési kötelezettsége
A kártérítés mértéke
A megőrzési felelősség, a leltárfelelősség, a leltárhiányért való felelősség feltétele
A munkavállalói biztosíték
A kártérítés mérséklése
A munkáltató kártérítési kötelezettsége
A kártérítés mértéke és módja

38.3.3. Társadalombiztosítás fedezete *12 óra/… óra*

A társadalombiztosítás feladatai, ellátásai
A társadalombiztosítás rendszere:
egészségügyi ellátás: természetbeni, pénzbeli
nyugellátás
szociális juttatások
Biztosítási kötelezettség
társadalombiztosítási jogviszony, biztosított, foglalkoztató fogalma
a biztosítási kötelezettség elbírálása, a biztosítás szünetelése
Biztosítási kötelezettséggel járó jogviszonyok
munkaviszony
szövetkezeti tagsági viszony
tanulói szerződés
álláskeresési járadékban részesülő személy
egyéni vállalkozó
társas vállalkozó
munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyok
mezőgazdasági őstermelő
Az ellátások fedezetét biztosító fizetési kötelezettségek:
Szociális hozzájárulási adó, mértéke, az adó alanya, alapja
Az adófizetési kötelezettséget keletkeztető jogviszonyok
Szociális hozzájárulási adó fizetésére nem kötelezettek köre
A kifizetőt terhelő adó alapja, illetve a kifizetőt terhelő adónak nem alapja
Egyéni járulékok, fajtái, mértéke, alapja
Nyugdíjjárulék
fizetésre kötelezettek köre
járulék alapja, mértéke, kiszámítása
egyéni járulék fizetése többes jogviszonyban
nyugdíjasok egyéni járulékfizetése
kiegészítő nyugdíjpénztárakba történő befizetések
Egészségbiztosítási járulék
fizetésre kötelezettek köre
járulék alapja, mértéke, kiszámítása
a járulék számítása (speciális esetek)
Egészségügyi szolgáltatási járulék
fizetésre kötelezettek köre

járulék alapja, mértéke, kiszámítása
magánszemélyek egészségügyi szolgáltatási járulékfizetési kötelezettsége
vállalkozók egészségügyi szolgáltatási járuléka
Táppénz hozzájárulás
Az ekho szerinti adózást választó munkavállaló i közteherfizetése, az ekho alapja, mértéke
Háztartási munka és egyszerűsített foglalkoztatás (idénymunka, alkalmi munka)
Egészségügyi hozzájárulás
fizetési kötelezettség esetei, alapja, mértéke
Nyugdíjbiztosítás ellátásai érdekében köthető megállapodások
Egészségügyi szolgáltatás érdekében köthető megállapodások
A járulékok megállapítása, befizetése és bevallása
Nyilvántartási, bejelentési és adatszolgáltatási kötelezettség
A járulékfizetéssel, bevallással, adatszolgáltatással és bejelentéssel összefüggő mulasztások szankciói
A szociális hozzájárulási adó- és járulékfizetés speciális esetei, adókedvezmények

38.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

38.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

38.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat			x	
2.	Megbeszélés		x	x	
3.	Vita		x	x	
4.	Szemléltetés		x	x	
5.	Projekt		x		
6.	Házi feladat	x			

38.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x		x	
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x	x	
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x		x	
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x			
2.2.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.3.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.4.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			

38.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

39. Bérszámfejtési gyakorlat tantárgy 31 óra/… óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

39.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló az elméleti ismeretei birtokában bérszámfejtés és a bérszámfejtéshez kapcsolódó feladatokat végezzen. A Bérszámfejtési gyakorlat tantárgy tanulása után a tanuló alkalmassá válik munkavállalókkal kapcsolatos bér- és társadalombiztosítási ügyeket intézni, a munkavállalók jövedelmét a hatályos jogszabályok szerint meghatározni, a kapcsolódó nyilvántartásokat vezetni, bevallásokat elkészíteni.

39.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy a következő szakmai tárgyak témaköreihez és azok tartalmához kapcsolódik:
Adózási alapismeretek tantárgy

Témakör: Adózási alapfogalmak

Tartalmak: a témakör teljes tartalma

Témakör: Adózási gyakorlat
Tartalmak: személyi jövedelemadó

Számviteli alapismeretek tantárgy
Témakör: A könyvelési tételek szerkesztése
Tartalmak: a témakör teljes tartalma

Témakör: A jövedelem elszámolás
Tartalmak: a témakör teljes tartalma

39.3. Témakörök

39.3.1. Bérszámfejtés előkészítése ***2 óra/… óra***

Bérszámfejtő program szerkezetének megismerése
Beállítási lehetőségek megismerése, módja

39.3.2. Bérszámfejtés ***28 óra/… óra***

Törzsadatok felvitele:
a foglalkoztató vagy kifizetőhely adatainak rögzítése
a dolgozó törzsadatainak felvitele
személyes adatok (név, lakcím, születési adatok, adóazonosító, TAJ-kártya száma, családi állapot, szakképzettség, iskolai végzettség, stb.)
a munkaszerződés adatainak felvitele, jogviszony típusa, besorolási bér, munkaidő, pótlékok
nyilatkozatokhoz, kedvezményekhez kapcsolódó beállítások
adózási beállítások
járulékfizetési beállítások
egyéb adatok bevitele, bérfizetés módja
előző munkahelyről „hozott adatok” bevitele a programba az adott naptári évvel kapcsolatosan
A dolgozó beléptetésével kapcsolatos feladatok:
beléptetéssel kapcsolatos adatszolgáltatás (T1041, T1042E)
a dolgozó nyilvántartásba vétele
Bérszámfejtés:
munkaidőadatok, távollétek rögzítése (jelenléti ív, munkaidő nyilvántartás szerint)
bérszámfejtés futtatása
a szükséges listák nyomtatási: fizetési jegyzék, stb.
a bérek átutalásához szükséges adatok listázása, adatszolgáltatás
a bérekkel kapcsolatos adó és járulékbevallások elkészítése, (08, 58) az adatok exportjának elkészítése
bevallások ellenőrzése, elküldése
A munkaviszony megszűnésével kapcsolatos feladatok:
szükséges nyomtatványok kiállítása, kitöltése
soron kívüli bérszámfejtés, fizetés
egészségügyi ellátásokhoz szükséges nyomtatványok kitöltése

39.3.3. Egyéb feladatok ***1 óra/… óra***

Hibákkal kapcsolatos feladatok:
bérszámfejtés hibáinak felismerése
bérszámfejtési hibák – annak eredetétől, okától függetlenül – felismerése, javítása, stb.
javítás, önellenőrzés fogalma, alkalmazása a hibás javításoknál
kapcsolódó bevallások javítása, önellenőrzése
Egyéb feladatok:
bérfeladás elvégzése
bérfizetési jegyzékek listázása, nyomatása
a dolgozók bérkartonjának listázása, nyomtatása
adatszolgáltatás, statisztikai adatszolgáltatás
éves jövedelemigazolás elkészítése a munkavállaló részére (M30, Adatlap-évszám)
munkáltatói személyi jövedelemadó megállapítása (M29)
átlagkereset igazolások kiállítása
adatszolgáltatás a vállalkozók felé a befizetendő adókról, járulékokról, azok határidejéről
kapcsolattartás a bérszámfejtő program készítőivel
jogszabályok követése, értelmezése, alkalmazása
KSH felé adatszolgáltatás
a munkakör végzéséhez szükséges egyéb tevékenységek végzése

39.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Számítógépterem, taniroda

39.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

39.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	Magyarázat	X	x		
2.	Megbeszélés	x	x		
3.	Vita	x			
4.	Szemléltetés				
5.	Projekt		x		
6.	Kooperatív tanulás		x		
7.	Szimuláció				
8.	Házi feladat	x			

39.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Leírás készítése	x	x		
2.2.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.3.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x		
2.4.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x	x		
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.	Gyakorlati munkavégzés körében				
4.1.	Műveletek gyakorlása	x	x		

39.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10496-16 azonosító számú

Közlekedés-szállítási alapok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10496-16 azonosító számú **Közlekedés-szállítási alapok** megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Közlekedési alapfogalmak	Közlekedés technikája	Közlekedés üzemvitele
FELADATOK			
Alkalmazza a menetdíjtáblázatokra, menetjegyekre és utazási igazolványokra vonatkozó szabályokat			x
Betartja az utasokra vonatkozó szabályokat a személyszállítás területén			x
Elvégzi, irányítja az okmányok elkészítését, kitöltését			x
Ellátja és ellenőrzi a munka-, tűz- és környezetvédelmi feladatokat	x		
Ellenőrzi a veszélyes áruk és a különleges küldemények szállítási szabályainak betartását			x
Részt vesz a reklamációs ügyek intézésében	x		
Betartja az utazási kedvezményekre való jogosultságokat és az utazási igazolványok visszaváltásával kapcsolatos szabályokat			x
Utazással kapcsolatos információt ad			x
Ajánlatokat készít, reklámokat szervez	x		
Alkalmazza a kommunikációs módszereket és a PR-szabályokat	x		
Alkalmazza a szakmai idegen nyelvet és a szakmai kifejezéseket	x		
Előkészíti a fuvarozási, illetve szállítmányozási feladatot	x	x	x
Az előkészítés során figyelembe veszi a hazai és nemzetközi jogi szabályozást		x	x
Elemzéseket, ajánlatokat készít		x	x
Kiválasztja a fuvarparitást és a fizetési módot	x		x
Alkalmazza a logisztikai ismereteket	x	x	x
Kiválasztja az áru továbbításához a legalkalmasabb fuvarozási eszközt, szükség szerint megtervezi az útvonalat		x	
Az előírások szerint dokumentálja a rendkívüli eseményeket	x		x
Közreműködik a gazdaságossági elemzések, értékelések készítésében	x		
Nyilvántartja és kezeli a fuvarozási okmányokat			x
Betartja a rakodási tevékenységre vonatkozó szabályokat		x	
SZAKMAI ISMERETEK			
Közlekedési alapismeretek	x		
A közlekedés technikai elemei		x	

A közlekedés forgalmi folyamatai az árufuvarozásban és a személyszállításban			x
A fuvarozási szerződések	x		x
A fuvarozási folyamat			x
A fuvarozás eszközei		x	
Közlekedési informatika és alkalmazott számítástechnika	x		
Szakmai idegen nyelv alkalmazása	x		
Általános és ágazati díjszámítási ismeretek			x
Közlekedés földrajzi alapismeretek	x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Információforrások kezelése	x	x	x
Szakmai kifejezések használata szóban és írásban	x	x	x
Idegen nyelvű szöveg megértése szóban és írásban	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Külső megjelenés	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Udvariasság	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x
Határozottság	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Információgyűjtés	x	x	x
Figyelem-összpontosítás	x	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x	x

40. Közlekedési alapfogalmak tantárgy 108 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

40.1. A tantárgy tanításának célja

A közlekedési alapfogalmak tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókat megismertesse a közlekedésnek a társadalom fejlődésében, életében betöltött szerepével, jelentőségével, valamint a közlekedéssel összefüggő alapvető ismeretekkel.

40.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a közlekedés technikája és a közlekedés üzemvitel tantárgyhoz, valamint az összefüggő gyakorlathoz.

40.3. Témakörök

40.3.1. Közlekedéstörténet *18 óra/18 óra*

A közúti közlekedés kialakulása és fejlődése
Közúti közlekedés a középkorban
Motorizáció a közúti közlekedésben
Közúti közlekedés az 1890-es évektől napjainkig
A városi közlekedés fejlődése a kezdetektől napjainkig
Városi közlekedés a XVIII. század végén, a XIX. század elején
Magyarországi városi közlekedés kezdetei
A vízi közlekedés kialakulása és fejlődése
A kezdetek, a hajózás története az ókorban, a középkorban
Földrajzi felfedezések
Gőzhajózás tengeren és belvízen
Hazánk hajózása a török hódoltságtól a XIX. század végéig
A magyar hajózás a XX. században
A vasúti közlekedés kialakulása, fejlődése
A vasúti közlekedés kezdetei
A lóvasúttól a gőzösökig
Magyarország vasúti közlekedése 1830-tól az 1900-as évek elejéig
Magyarország vasúti közlekedésének fejlődése az 1900-as évek elejétől napjainkig
A légi közlekedés története, a repülés kezdetei, a léghajók
Légi közlekedés Magyarországon
A csővezetékes szállítás kialakulása és elterjedése
A hírközlés és távközlés fejlődése

40.3.2. Közlekedési alapfogalmak *36 óra/36 óra*

A közlekedés fogalma, feladata, értelmezése
A közlekedés pályája, a pálya vonalvezetése
A raktárak, mint a közlekedés fontos kiszolgáló létesítményei
A jármű. A közlekedés kiszolgáló létesítményei
Az ember szerepe a közlekedésben
A közlekedés felosztása
Közlekedési alapfogalmak

A közlekedési alágazatok átfogó jellemzése
A vasúti, közúti, vízi, légi közlekedés és a csővezetékes szállítás
A közlekedési munkamegosztás
A közlekedés, mint nemzetgazdasági ág
Az ember szerepe a közlekedés lebonyolításában
A közlekedés és a gazdaság kapcsolata
A közlekedés- biztonságról általánosságban
A közlekedésbiztonságot befolyásoló tényezők
Aktív és passzív biztonság
A tehergépkocsik és az autóbuszok biztonságáról röviden
A közlekedésbiztonság helyzete hazánkban

40.3.3. Közlekedési földrajz *36 óra/36 óra*

Közlekedés-földrajzi fogalmak
Magyarország vasúthálózata, fővonalak, elágazások, átlós vonalak
Jelentősebb keskeny nyomtávolságú vonalak
Nemzetközi vasúti összeköttetések, határátkelőhelyek, tranzitútvonalak
A közutak csoportosítása és műszaki jellemzői
Hazánk és Európa közúthálózata, számozási rendszer, első- és másodrendű főútvonalak, körgyűrűk, határátkelőhelyek, E utak
Páneurópai közlekedési folyosók
Európa belvízi közlekedése, hajózható csatornái, tengeri hajózása
Magyarország vízi közlekedése, hajózható vízi útjai
Hazai repülőtereink
Hazánk és az európai térség jelenlegi vezetékhálózatának kialakulása

40.3.4. Egységrakomány-képzés, kombinált szállítás *18 óra/18 óra*

A rakodólapok, mint az egységrakomány-képzés eszközei
Konténerek az egységrakomány-képzésben
Konténerek csoportosítása
Nagykonténerek rakodás
A kombinált áruszállítás előnyei
Konténeres áruszállítás
Közút- vasút huckepack szállítás
Közút-vízi huckepack szállítás
Folyam- tengeri kombinált áruszállítás
A kombinált áruszállítás termináljai

40.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

40.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb.

40.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x	x		
6.	egyéb	x	x	x	

40.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x	x	x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	

7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x	x	
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x	x	
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

40.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

41. Közlekedés technikája tantárgy 144 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

41.1. A tantárgy tanításának célja

A közlekedési technikája tantárgy tanításának célja, hogy a tanulókkal megismertesse az egyes közlekedési alágazatok technikai összetevőivel, a járművekkel, a közlekedési hálózat infrastrukturális és kiszolgáló elemeivel.

41.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a közlekedési alapfogalmak és a közlekedés üzemvitel tantárgyhoz, valamint az összefüggő gyakorlathoz.

41.3. Témakörök

41.3.1. A vasúti közlekedés technikája *36 óra/36 óra*

A vasúti közlekedés felosztása
A vasúti pálya
Az alépítmény részei, kialakítása, feladata
A felépítmény és részei, az egyes részek jellemzői
A felépítmény alapfogalmai
Vágánykapcsolások
Különleges felépítmények
Vasúti vontató járművek fajtái, jellemzői
A vasúti vontatott járművek szerkezete és típusai
A vasúti járművek káros mozgásai
Vasúti kiszolgáló létesítmények
Vasúti jelző és biztosítóberendezések

41.3.2. A közúti, városi közlekedés technikája *36 óra/36 óra*

A közúti pálya
A közutak osztályozása
A közúti pályával kapcsolatos alapfogalmak
A közúti járművek csoportosítása
A közúti járművek szerkezete és felépítése
A négyütemű és kétütemű Otto-motor, a dízelmotor felépítése és működése Motorok üzem és kenőanyagai
A tehergépjárművek
A közúti járművek fontosabb paraméterei
A közúti közlekedés kiszolgáló létesítményei
Városok, települések infrastruktúrája
Városok, települések csoportosítása, részei
A települések úthálózata
A városi közlekedés járművei, az autóbusz, trolibusz, villamos. metró és HÉV
A városi közlekedés járműveivel szemben támasztott követelmények
A városi közlekedés kiszolgáló létesítményei
Autóbusz megállóhelyek
Az autóbusz állomások csoportosítása, feladatai, részei

41.3.3. A vízi közlekedés technikája *36 óra/36 óra*

A vízi közlekedés csoportosítása
A Vízi közlekedés pályája, belvízi és tengeri hajóútvonalak
A vízi közlekedés járművei

A hajók csoportosítása felépítése, főbb szerkezeti részei
Egyéb feladatokat ellátó úszó létesítmények
A vízi közlekedés kiszolgáló létesítményei és tevékenységei
Kikötők, dokkok, hajógyárak

41.3.4. A légi közlekedés technikája, repülőterek ***18 óra/18 óra***

A légi közlekedés felosztása
A légi közlekedés pályája
A légi közlekedés járművei
A repülőgépek osztályozása, szerkezete
A légi közlekedés kiszolgáló létesítményei
A repülőterek fajtái és létesítményei

41.3.5. A csővezetékes szállítás ***18 óra/18 óra***

A csővezetékes szállítás értelmezése, fogalma
A csővezetékes szállítás csoportosítása
A kis távolságú csővezetékes szállítási módok
A nagy távolságú csővezetékes szállítás
A csővezetékes szállítás előnyei, hátrányi
A csővezetékes szállítás technikai berendezései

41.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

tanterem

41.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb.

41.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x			
6.	egyéb	x	x	x	

41.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)	Alkalmazandó eszközök és felszerelések

		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x	x	x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			

4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x	x	
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x	x	

8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

41.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

42. Közlekedés üzemvitel gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

42.1. A tantárgy tanításának célja

A közlekedés üzemvitel gyakorlati tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók a gyakorlatban ismerjék az egyes közlekedési alágazatok fuvarozási folyamatainak jellegzetességeit, valamint a közlekedéssel összefüggő üzemviteli ismereteket.

42.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy szorosan kapcsolódik a közlekedési alapfogalmak és a közlekedés technikája tantárgyhoz, valamint az összefüggő gyakorlathoz.

42.3. Témakörök

42.3.1. A vasúti közlekedés üzemvitele gyakorlat 36 óra/36 óra

A vasúttal szemben támasztott követelmények
A vasúti személyszállítási folyamat
A vasúti árufuvarozási folyamat és részei
Az áruk csomagolása
A fuvareszköz megrendelése és kiállítása
A rakodás, a küldemény átvétele
A küldemény továbbítása, a fuvarozás végrehajtása
A fuvarozás befejezése, kiszolgáltatás
A vasúti forgalom szervezése és a személy és áruforgalom lebonyolítása
A vasúti menetrend

42.3.2. A közúti és városi közlekedés üzemvitele gyakorlat 18 óra/18 óra

A közúti áruszállítás üzemvitele
Árufuvarozási folyamatok
Járattípusok
A közúti személyszállítás üzemvitele
A városi közlekedés üzemvitele
Városi tömegközlekedési rendszerek
Utazási igazolványok

42.3.3. A vízi közlekedés üzemvitel gyakorlat 18 óra/18 óra

Az áruszállító hajózási módok csoportosítása
Belvízi áruszállítási módok Vontató-, toló-, önjáró hajózás
Folyam-tengeri hajózás
A tengerhajózás üzemvitele
Szabadhajózás, vonalhajózás, speciális hajózás
Vízi személyszállítás: tengeri-, belvízi-, átkelőhajózás

42.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szakmaspecifikus vállalkozás

42.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb.

42.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x			
6.	egyéb	x	x	x	

42.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				

1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x	x	x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x	x	
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x	x	
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				

9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

42.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10501-16 azonosító számú

Szállítmányozási ügyintézői feladatok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10501-16 azonosító számú Szállítmányozási ügyintézői feladatok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Általános szállítmányozási ismeretek	Ágazati szállítmányozási ismeretek	Szállítmányozási ismeretek gyakorlat
FELADATOK			
Kiválasztja az áru továbbításához legalkalmasabb fuvarozási módot, szükség szerint megtervezi az útvonalat	x	x	x
Kapcsolatot tart a különböző közlekedési hatóságokkal, szervezetekkel		x	x
Elkészíti a szállítmányozási szerződés tervezetét	x	x	x
Kockázatot csökkent a kereskedelmi ügyletnek megfelelő szállítmánybiztosítási ajánlattal	x	x	x
Gondoskodik a különböző fuvarozók információkkal való ellátásáról	x	x	x
Részt vesz a különböző fuvareszköz-, illetve árukárok kivizsgálásában, intézi a kárügyeket	x	x	x
Ellenőrzi és kiadja a különböző fuvarokmányokat	x	x	x
Betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat	x	x	x
SZAKMAI ISMERETEK			
Közlekedésföldrajz-, térképismeret, hálózatok, útvonaltervezés	x		
A külkereskedelem és gazdasági vonatkozásai	x	x	x
A szokások és szokványok, az INCOTERMS klauzulái	x	x	x
Okmányok a külkereskedelemben	x	x	x
Fizetési eszközök és módok a nemzetközi elszámolásokban, ezek nemzetközi szokványai	x	x	x
A fuvarozás technikája és technológiája		x	x
Minőségbiztosítás, minőségbiztosítási rendszerek, minőségköltségek	x	x	x
Áruismeret, veszélyesáru-szállítás, árukezelés	x	x	x
Csomagolás, egységrakomány-képzés	x	x	x
Tárolás, raktározás, anyagmozgatás, rakodás, rakományrögzítés	x	x	x
Logisztikai folyamatok gazdasági és pénzügyi menedzselési feladatai	x	x	x

Vasúti-, közúti-, folyami-, tengeri-, légi- és kombinált forgalom		x	x
Biztosítás, kártérítés a közlekedésben	x	x	x
A szállítmánybiztosítási szerződések	x	x	x
Vámismeretek, vámokmányok	x	x	x
A vámtarifa	x	x	x
Közlekedési ágazatonkénti díjszabások	x	x	x
Munka, tűz és környezetvédelmi szabályok	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x
Szakmai kifejezések használata szóban és írásban	x	x	x
Értékelési elemzési készség	x	x	x
Idegen nyelvű szakmai kifejezések használata szóban és írásban	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Külső megjelenés	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x
Kommunikáció (szövegértés, szövegalkotás)	x	x	x
Vállalkozói kompetencia	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Udvariasság	x	x	x
Kooperativitás (csapatszellem)	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x
Irányítókészség	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Problémamegoldás	x	x	x
Információgyűjtés	x	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x	x

43. Általános szállítmányozási ismeretek tantárgy 124 óra/124 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

43.1. A tantárgy tanításának célja

Az általános szállítmányozási ismeretek tantárgy oktatásának elsődleges célkitűzése, hogy a Magyarországon működő szakvállalatok részére magas színvonalú elméleti és gyakorlati képzést biztosítson. A tantárgy tanítása során feladatul kell kitűzni, hogy a tanulók a külkereskedelmi, a pénzügyi, a különböző közlekedési alágazatok tevékenységével kapcsolatos alapfogalmakat, összefüggéseket, a szállítmányozási tevékenységet megismerjék és a gyakorlatban alkalmazni tudják.
Ennek biztosítása érdekében ismerjék meg a nemzetközi szokványokat, a tevékenységet meghatározó szabályokat, a nemzetközi egyezményeket és megállapodásokat a különböző közlekedési alágazatok keretében, a kapcsolódó földrajzi ismereteket, a fuvaroztatói és fuvarozói igényeket, a szállítmányozási feladatok ellátásának módozatait.

43.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nincs.

43.3. Témakörök

43.3.1. Szállítmányozási alapismeretek *62 óra/62 óra*

Alapfogalmak: szállítás, fuvarozás, fuvaroztatás, szállítmányozás
A szállítmányozás szerepe a külkereskedelmi áruforgalom lebonyolításában
A szállítmányozási tevékenység jogi szabályozása (PTK, MÁSZF)
A szállítmányozási szerződés megkötése
Okmányok a szállítmányozásban
A nemzetközi szállítmányozás kialakulásának és fejlődésének rövid áttekintése
Szállítmányozási szakmai szervezetek
A nemzetközi szállítmányozó kapcsolatai a különböző fuvarozókkal és szolgáltatókkal,
Nemzetközi szokványok; INCOTERMS 2010; a paritások értelmezése és használata, paritás kiegészítések

43.3.2. Szállítmányozási földrajz *62 óra/62 óra*

Magyarország gazdasági körzetei, jelentősebb települései.
A Magyarországi vasúthálózat szerkezete és jellemzői, Magyarország főbb vasútvonalai, átlós fővonalak, határátkelőhelyek
Magyarország közúthálózata, közutak csoportosítása, műszaki jellemzői, áruforgalmuk
A magyarországi közutak számozási rendszere, Magyarország elsőrendű és másodrendű főútjai, körgyűrűk, közúti határátkelőhelyek
Magyarországot érintő "E" utak
Magyarország vízi közlekedése, a hajózható vízi utak, vízi közlekedést befolyásoló tényezők
A magyarországi repülőterek földrajzi elhelyezkedése és forgalmuk
Magyarország logisztikai rendszere.

Nemzetközi vasúti összeköttetések
Magyarországot érintő nemzetközi teherforgalom fontosabb tranzit útvonalai
A nemzetközi forgalom szempontjából fontos európai vasutak
A magyar és a szomszédos államok vasútjainak határállomásai.
Európa közúti fővonalai, "E" utak, Magyarországot érintő "E" utak
Európa belvízi közlekedése
Hajózható csatornák Európában, a Duna - Majna - Rajna csatorna
Európa tengeri hajózása, főbb kikötői
Az Európai repülőterek földrajzi elhelyezkedése
Interkontinentális forgalom

43.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

43.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb.

43.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x			
6.	egyéb	x	x	x	

43.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport -bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			

1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x	x	x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4..4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	

5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x	x	
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x	x	
8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

43.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

44. Ágazati szállítmányozási ismeretek tantárgy 217 óra/217 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

44.1. A tantárgy tanításának célja

Az ágazati szállítmányozási ismeretek tantárgy oktatásának célkitűzése, hogy a tanulók az általános szállítmányozási ismeretek birtokában megismerjék és alkalmazni tudják az egyes közlekedési alágazatok szállítmányozási feladatainak specialitásait

44.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nincs.

44.3. Témakörök

44.3.1. Vasúti és közúti szállítmányozási ismeretek *124 óra/124 óra*

A vasutak helye és feladata a nemzetközi árucsere-forgalom lebonyolításában
A vasúti árufuvarozással összefüggő fontosabb műszaki fogalmak, kocsi típusok
Vasúti kocsi megrendelése, tengelynyomás kiszámítása, űrszelvény, rakszelvény, rakminta
A nemzetközi vasúti egyezmények
Nemzetközi díjszabási rendszerek, kedvezmények, visszatérítések
Bérmentesítés, fuvardíj-elszámolás, vasúti határátmenetek
Vasúti fuvarozási okmányok, az okmányok kitöltése
Reexpedíció, tranzitforgalom
A közúti árufuvarozás szerepe a nemzetközi áruforgalom lebonyolításában; gépkocsi típusok, azok fontosabb műszaki adatai
Közúti fuvarozási engedélyek
Nemzetközi közúti egyezmények
Speciális küldemények (túlsúlyos, túlméretezett árudarabok) közúti fuvarozásánál jelentkező szállítmányozói feladatok
Gépkocsi megrendelése, fuvarokmányok kitöltése, fuvardíj elszámolása, közúti határátmenetek

44.3.2. Vízi, légi és speciális szállítmányozási ismeretek *93 óra/93 óra*

A tengeri árufuvarozás szerepe a külkereskedelmi áruforgalom lebonyolításában; a tengerhajózási ügyletek szabályozása
A kereskedelmi hajók főbb típusai; a tengeri hajók osztályozása, jellemző adatai
A vonalhajózás általános jellemzése, vonalhajózási konferenciák
Hajózási okmányok kitöltése, funkciói, típusok; a tengeri hajóraklevél (b/l) átruházhatósága
A bérelt hajózás általános jellemzése; a bérelt hajózás formái
Kikötői szolgáltatások, kikötői díjszabások
Az elhajózási kikötő megválasztásának szempontjai; fontosabb európai és tengerentúli országok kikötőinek ismerete
A folyamhajózás szerepe a nemzetközi árucsere-forgalom lebonyolításában
A folyamhajózáshoz kapcsolódó nemzetközi egyezmények, díjszabások, fuvarozási okmányok
Dunai kikötők ismerete
A Duna-Majna-Rajna csatorna fontossága a magyar külkereskedelmi áruk lebonyolításában
A légi árufuvarozás jelentősége a nemzetközi árucsere-forgalom lebonyolításában, légi társaságok

Légi fuvarozást szabályozó nemzetközi egyezmények
Légi díjszabások, fuvarozási okmányok
A gyűjtőforgalom szervezése és lebonyolítása; fuvardíjképzés
Raktározási tevékenység a nemzetközi gyűjtőforgalomban
Vámolási feladatok a gyűjtőforgalomban; okmányok használata, kitöltése
Az áruk veszélyességi fokozatok szerinti besorolása és csomagolása a szárazföldi, valamint a tengerentúli forgalomban
Gyűjtő fuvareszközök indítása és fogadása; az áru belföldi terítése (disztribúció)
Gyűjtőforgalommal kapcsolatos okmányok kitöltése
A kombinált forgalom szervezése
A konténeres árufuvarozás kialakulása, jelentősége, a konténerek műszaki adatai
A konténeres árufuvarozáshoz kapcsolódó nemzetközi egyezmények, konténer depók és terminálok
A tengerentúli konténeres áruforgalom lebonyolítási formái
Díjtétel képzés és költségek elszámolása a tengerentúli konténeres áruforgalom lebonyolításánál
A szárazföldi konténerforgalom lebonyolítási lehetőségei keleti irányban és Európa országaiba

44.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

44.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb.

44.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x			
6.	egyéb	x	x	x	

44.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	

1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x			
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x	x	
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Képi információk körében				
3.1.	rajz értelmezése	x	x		
3.2.	rajz készítése leírásból	x			
3.3.	rajz készítés tárgyról	x			
3.4.	rajz kiegészítés	x			
3.5.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
3.6.	rajz készítése Z-rendszerről	x	x	x	
3.7.	rendszerrajz kiegészítés	x	x	x	
3.8.	rajz elemzés, hibakeresés	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			

4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
4.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x	x		
4.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x	x	
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x	x	
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x	x	
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x	x	
5.5.	Csoportos versenyjáték		x	x	
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Árutermelő szakmai munkatevékenység	x			
6.2.	Műveletek gyakorlása	x			
6.3.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x	x	
7.	Üzemeltetési tevékenységek körében				
7.1.	Géprendszer megfigyelése adott szempontok alapján	x	x	x	
7.2.	Feladattal vezetett szerkezetelemzés	x	x	x	
7.3.	Üzemelési hibák szimulálása és megfigyelése		x	x	
7.4.	Adatgyűjtés géprendszer üzemeléséről	x	x	x	
8.	Vizsgálati tevékenységek körében				
8.1.	Technológiai próbák végzése	x	x	x	
8.2.	Technológiai minták elemzése	x	x	x	
8.3.	Geometriai mérési gyakorlat	x	x	x	
8.4.	Vegyészeti laboratóriumi alapmérések	x	x	x	

8.5.	Anyagminták azonosítása	x	x	x	
8.6.	Tárgyminták azonosítása	x	x	x	
9.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
9.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x	x	
9.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x	x	x	
9.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
9.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

44.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

45. Szállítmányozási ismeretek gyakorlat tantárgy 155 óra/155 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

45.1. A tantárgy tanításának célja

A Szállítmányozási ismeretek gyakorlati oktatásának célja, hogy a tanulók az elméletben tanultakat felhasználják esettanulmányok feldolgozásával, valamint konkrét szállítmányozási feladatok üzemszerű bonyolításával.

45.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Nincs

45.3. Témakörök

45.3.1. Vasúti szállítmányozási gyakorlatok 31 óra/31 óra

Nemzetközi díjszabási rendszerek, kedvezmények, visszatérítések
Bérmentesítés, fuvardíj-elszámolás, vasúti határátmenetek
Vasúti fuvarozási okmányok, az okmányok kitöltése

45.3.2. Közúti szállítmányozási gyakorlatok 31 óra/31 óra

Gépkocsi megrendelése,
Fuvarokmányok kitöltése,
Fuvardíj elszámolása,

45.3.3. Vízi szállítmányozási gyakorlatok 31 óra/31 óra

Hajózási okmányok kitöltése,
Hajózási okmányok funkciói, típusai;
A tengeri hajóraklevél (b/l) átruházhatósága
A folyamhajózás okmányainak kitöltése

45.3.4. Légi szállítmányozási gyakorlatok ***31 óra/31 óra***

Légi díjszabások kezelése
Légi díjszámítás
Fuvarozási okmányok kitöltése

45.3.5. Kombinált szállítmányozási gyakorlat ***31 óra/31 óra***

Konténeres fuvarozás díjtételképzés
Költségek elszámolása a tengerentúli konténeres áruforgalom lebonyolításánál

45.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szakmaspecifikus vállalkozás

45.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb.

45.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x			
6.	egyéb	x	x	x	

45.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x	x		
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

45.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10034-16 azonosító számú

Logisztikai ügyintéző feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10034-16 azonosító számú Logisztikai ügyintéző feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Logisztika	Logisztikai tervezés
FELADATOK		
Döntéseket készít elő a vállalati logisztikai folyamatok tervezésére, lebonyolítására, fejlesztésére vonatkozóan	x	x
Logisztikai folyamatok támogatására szolgáló információs rendszert működtet, informatikai eszközöket kezel	x	x
Támogatja logisztikai felettese tevékenységét	x	x
Napi, heti, havi jelentést készít	x	x
Rendelésfeladási és -feldolgozási rendszert működtet	x	x
Megrendelések teljesítési feltételeit ellenőrzi	x	x
Kapcsolatot tart a beszállítókkal	x	
Megrendelést ad fel a szerződött beszállítók felé a logisztikai/termelési igények alapján	x	x
Kisebb értékű beszerzéseket bonyolít le	x	
Beszállítókat minősít	x	
Termelés- és szállítástervezési feladatokat lát el		x
"Leanproduction" rendszernek megfelelően végzi tevékenységeit		x
A vállalat értékesítési csatornáit és folyamatait használja és ellenőrzi	x	
Logisztikai normatívákat mér és elemez	x	x
"Aftersale" vevőkapcsolatokat működtet	x	
Készletelemzést végez		x
Vállalaton belüli "reverz" logisztikai folyamatokat szervez	x	
Alkalmazza a veszélyes áruk kezelésére vonatkozó szabályozások előírásait	x	
Begyűjti a vállalathoz beérkező veszélyes árukra vonatkozó információkat	x	
Ellenőrzi a beérkező veszélyes árukat	x	
Nyilvántartja a vállalatnál lévő veszélyes árukat	x	
Minőségbiztosítási és minőségellenőrzési területtel kapcsolatos ügyeket intéz		x
Pénzügyi, kontrolling területtel kapcsolatos ügyeket intéz	x	
Reklamációs ügyeket intéz	x	x
Betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat	x	
SZAKMAI ISMERETEK		
Logisztikai alapfogalmak	x	
A makro és a vállalati logisztika elemei	x	
A vállalati logisztikai rendszer felépítése	x	
Az ellátási lánc jellemzői, szereplői, kapcsolatuk	x	

Áru-azonosítási és áru-nyomonkövetési rendszerek	x	
Disztribúciós struktúrák, stratégiák és azok jellemzői	x	
A kiszolgálási színvonal mérésének módjai (külső-belső vevők)	x	
A logisztikai információs rendszer	x	x
A minőség (áru, szolgáltatás), a minőségtanúsítás módjai		x
Minőségbiztosítási rendszerek szerepe, jellemzői		x
Szavatosság, jótállás, termékfelelősség		x
A beszerzési folyamat fázisai és azok jellemzői	x	
Az áruátvétel menete, bizonylatolása	x	
A termeléstervezés és termelésirányítás elvei		x
Az anyagszükséglet számítás és erőforrástervezés (MRP és MRPII)		x
A "leanproduction" (TPS) termelési rendszer		x
Elosztástervezés (DRP)		x
Logisztikai költségek, és befolyásoló tényezőik	x	
Készletezési modellek		x
A gazdaságos, ill. minimum rendelési tételnagyság meghatározása		x
A készletgazdálkodás főbb mutatói	x	x
A kiszolgálási színvonal mutatói és mérésének módjai, gyakorisága	x	
A logisztikai kontrolling feladatai	x	
A rendelésfeladás- és feldolgozás folyamata	x	
Az értékesítési csatornák jellemzői	x	
A veszélyes áruk tulajdonságai	x	
A veszélyes áruk osztályozása	x	
A veszélyes áruk okmányai	x	
A veszélyes áruk csomagolása	x	
A veszélyes áruk jelölései	x	
Élelmiszerek kezelésének szabályai	x	
Veszélyes áruk kezelésének szabályai	x	
Munka-,tűz- és környezetvédelmi szabályok	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai olvasott szöveg megértése	x	x
Információforrások kezelése	x	x
Szakmai nyelvű íráskészség	x	
Értékelési, elemzési készség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Kommunikáció (szövegértés/szövegalkotás)	x	x
Vállalkozói kompetencia	x	
Szervezőkészség	x	
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kooperativitás (csapatszellem)	x	x
Kreativitás	x	
Irányítókészség	x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Problémamegoldás	x	x
Digitális kompetencia	x	x

Információgyűjtés	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x

46. Logisztika tantárgy 217 óra/217 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

46.1. A tantárgy tanításának célja

A logisztika tantárgy oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerjék a logisztika fogalmának jelentéseit, a vállalati logisztikai folyamatok elemeit és az ahhoz kapcsolódó feladatokat. Ismerjék meg a veszélyes árukra vonatkozó előírásokat és legyenek képesek együttműködni a hatósággal, szakemberekkel. Cél az is, hogy a tanulók megismerkedjenek a logisztikai területen jelentkező főbb költségekkel, azok egymásra hatásával, a jellemző beruházások költségekre tett hatásával és a logisztikai folyamatok által eredményezett kiszolgálási színvonal mérésével.

46.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Logisztika tantárgy kapcsolódik a matematika, informatika közismereti tárgyak tartalmaihoz, valamint az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

46.3. Témakörök

46.3.1. A logisztikai rendszer 1 *62 óra/62 óra*

A logisztikai rendszer
A vállalati logisztikai rendszer főbb elemei
A vállalati logisztikai rendszerek strukturális megoldásai
Az ellátási lánc fogalma, szereplői, kapcsolatuk
A beszerzés és beszállító menedzsment
A szállítóértékelés célja, szerepe, eszközei
A beszerzési folyamat
A disztribúció, disztribúciós struktúrák és azok jellemzői
A disztribúció és az értékesítés kapcsolata
A kiszolgálási színvonal fogalma
A logisztikai információs rendszer
Az integrált vállalatirányítási rendszerek logisztikához kapcsolódó moduljai
Áruazonosító és nyomon követési rendszerek
City logisztika
Makro logisztika

46.3.2. Vevő-szállító kapcsolatok 2 *62 óra/62 óra*

A szállítóértékelés célja, szerepe, eszközei
A szállító minősítés
Ajánlatértékelés
Árajánlat tartalma, ajánlatadás szabályai
Kis értékű beszerzések kezelése
Megrendelés feladása
Az áruátvétel menete
Rendelésteljesítés feltételei
Rendelésfeladás illetve feldolgozás folyamata

Kiszolgálási színvonal mérése
Aftersale kapcsolatok
Reklamáció kezelése
Visszáru kezelése

46.3.3. Speciális kezelést igénylő termékek a logisztikában 3 ***31 óra/31 óra***

A veszélyes áruk tulajdonságai
A veszélyes áruk kezelésének szabályai
A veszélyes áruk osztályozása
A veszélyes áruk jelölése
A veszélyes áruk csomagolása
A veszélyes áruk nyilvántartása
Az élelmiszerek kezelésének szabályai
Munka-, tűz- és környezetvédelmi szabályok

46.3.4. Logisztikai kontrolling ***62 óra/62 óra***

A logisztikai és a pénzügyi kontrolling fogalma
A logisztikai költségek és befolyásoló tényezők
A vállalat értékesítési csatornáit befolyásoló főbb mutatók
A készletértékelés elvei
Készletgazdálkodás főbb mutatói
Logisztikai normatívák mérése és elemzése
Kiszolgálási színvonal mutatói, mérésének módjai
Költséghatékonysági számítások
Jelentések készítése

46.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

46.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, házi feladat, egyéb

46.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés	x	x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	házi feladat	x	x		
6.	egyéb	x	x	x	

46.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x	x		
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x	x		
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x	x		
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x	x		
2.2.	Leírás készítése	x	x		
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x	x	x	
4.	Komplex információk körében				
4.1.	Esetleírás készítése	x			
4.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x	x		
4.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

4.4.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
5.	Csoportos munkaformák körében				
5.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
5.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
5.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
5.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
5.5.	Csoportos versenyjáték		x		
6.	Gyakorlati munkavégzés körében				
6.1.	Munkamegfigyelés adott szempontok alapján	x	x		
7.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
7.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x	x		
2.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
7.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
7.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

46.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

47. Logisztikai tervezés gyakorlat tantárgy 171 óra/171 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

47.1. A tantárgy tanításának célja

A logisztikai tervezés és fejlesztés gyakorlati tantárgy tanításának célja, hogy a Logisztika tárgyban megismert rendszerekben jelentkező tervezési feladatokat és az e feladatokhoz kapcsolódó informatikai eszközöket a tanulók megismerjék. Legyenek képesek elvégezni termeléstervezési és készletelemzési számításokat. Megismerjék a lean elveket és a minőségmenedzsment főbb elemeit. Legyenek képesek egyszerűbb fejlesztési feladatokhoz az eszközöket alkalmazni, adatot gyűjteni.

47.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A Logisztika tantárgy kapcsolódik a matematika, informatika közismereti tárgyak tartalmaihoz, valamint az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

47.3. Témakörök

47.3.1. Készletgazdálkodás gyakorlat *62 óra/62 óra*

A készletek szerepe a logisztikai rendszerben
A készletek típusai
A biztonsági készletek szerepe
Készletmodellek
Készletgazdálkodás főbb mutatói és számításuk
A gazdaságos rendelési tételnagyság számítása
ABC elemzés
XYZ elemzés

47.3.2. Termeléstervezés gyakorlat *62 óra/62 óra*

A termeléstervezés rendszere, kapcsolódása más tervezési rendszerekhez
Kapcsolattartás a rendeléssel és az értékesítéssel
Aggregált terv
Anyagszükséglet tervezés, MRP
A tervezési, rendelési változások hatásai a tervben
Ütemezés
Termeléstervezés adatbázisai

47.3.3. Lean, minőségmenedzsment gyakorlat *47 óra/47 óra*

A lean alapelvei, a lean termelési rendszer
Folyamatfejlesztés
A minőség fogalma, a minőségtanúsítás módjai
Minőségbiztosítási rendszerek szerepe
Szavatosság, jótállás, termékfelelősség
TQM
Minőség és folyamatfejlesztési technikák

47.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, termelési tevékenységet végző gazdasági vállalkozás

47.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, szimuláció, megbeszélés, házi feladat

47.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete	

		egyéni	csoport	osztály	Alkalmazandó eszközök és felszerelések
1.	magyarázat	x	x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	szimuláció	x	x		
4.	megbeszélés	x	x	x	
5.	projekt	x	x	x	
6.	házi feladat	x			

47.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.6.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			

3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

47.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10036-16 azonosító számú

A raktáros feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10036-16.. azonosító számú A raktáros feladatai. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Raktározás folyamatok	Speciális áruk raktározása	A raktározás gyakorlata
Ellenőrzi a raktárba beérkezett árukat a megrendelés és a szállítólevél szerint	x	x	x
Ellenőrzi a raktárba beérkezett árukhoz csatolt dokumentumok meglétét, szabályszerűségét	x	x	x
Eltérés esetén jelentést készít a beszerzési részleg felé	x	x	x
Mennyiségi, minőségi áruátvételt végez	x	x	x
Elkülöníti a minőségileg vizsgálandó árut a minősítés elvégzéséig	x	x	x
Ellenőrzi a tárolóhelyek műszaki állapotát	x	x	x
Kezeli a raktárirányítás szoftvereit	x	x	x
Kijelöli a beérkezett áru tárolási helyét	x	x	x
Vezeti a készlet-nyilvántartási dokumentumokat	x	x	x
Vezeti a tárolóhely nyilvántartást	x	x	x
Elkészíti a beérkezett megrendelések árukiszedési jegyzékeit	x	x	x
Komissiózási tevékenységet végez	x	x	x
Elkészíti az árukiadást kísérő bizonylatokat	x	x	
Előkészíti a kiszállítandó árukat	x	x	x
Anyagmozgató berendezéseket működtet	x	x	
Részt vesz a leltározási, leértékelési, selejtezési folyamatokban	x	x	x
Betartja a készletkezelési irányelveket	x	x	
Segíti, ellenőrzi a leltározást, leértékelést, selejtezést	x	x	x
Betartja/betartatja a balesetvédelmi szabályokat	x	x	x
Betartja/betartatja a veszélyes áruk raktározási szabályait	x	x	x

Ellenőrzi a raktár tájékoztató és figyelmeztető feliratait	x	x	
Ellenőrzi a mérőeszközök, mérőberendezések műszaki állapotát, hitelességének lejárati idejét	x	x	
Ellenőrzi a tűz és vagyonvédelmi eszközök és berendezések meglétét, épségét	x	x	x
Javaslatot készít a kötelező karbantartások, hitelesítések elvégzésére	x	x	
Szeletív hulladékgyűjtést végez a raktári hulladékoknál	x	x	
A raktározás szerepe a logisztikai folyamatokban	x	x	
A raktározás folyamatai	x	x	x
Az áruátvétel eljárási szabályai	x	x	x
A raktározás során használt mérőeszközök	x	x	x
Tárolási módok és alkalmazási feltételeik	x	x	x
Raktári anyagmozgatási feladatok, és eszközeik	x	x	x
A komissiózás folyamata és eszközrendszere	x	x	
Raktári árumozgások és a készletnyilvántartás bizonylatai, és kezelésük	x	x	x
A számítógépes raktárirányítás szoftverei és eszközei	x		x
A raktározás munkavédelmi és környezetvédelmi követelményei	x		x
A raktár tűzvédelmi követelményei	x		x
A tárolóeszközök ellenőrzésének és karbantartásának szabályai	x		x
A veszélyes áruk kezelésének, tárolásának szabályai		x	x
Élelmiszerek kezelésének, tárolásának szabályai		x	x
Szakmai nyelvű szöveg értelmezése	x	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x	x
Jelképek értelmezése	x	x	x
Mennyiségérzék	x	x	x
Precizitás	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x
Pontosság	x	x	x

Kapcsolatteremtő készség	x	x	x
Irányíthatóság	x	x	x
Határozottság	x	x	x
Áttekintőképesség	x	x	x
Kontroll	x	x	x
Gyakorlatias feladatelemzés	x		x

48. A raktározási folyamatok tantárgy **108 óra/108 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

48.1. A tantárgy tanításának célja

A raktározás folyamatelemei tantárgy elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók megismerjék a raktározási alapfeladatokat, legyenek tisztában az áru bevételezés és árukiadás szabályaival, a különböző tárolási módok jellemzőivel, a megrendelések teljesítésének feladataival. Szükséges, hogy ismerjék, és betartsák a raktározás szabályait.

48.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül

48.3. Témakörök

48.3.1. A folyamat modul rendszere ***36 óra/36 óra***

A raktározás szükségessége, feladatai,
A raktárak fajtái, jellemzőik.
A raktározási modell.
A raktári áruérkeztetés, áruátvétel szabályai.
Mennyiségi, minőségi áruátvétel változatai.
Árutárolási módok és jellemzőik.
A térfogat-kihasználás jelentősége, összetevői.
Magastárolási rendszerek jellemzői.
Komissiózás, mint a raktározás kritikus folyamata
A komissiózás fajtái, részfolyamatai
Bizonylat nélküli komissiózási módszerek
Az expediálás feladatai
A csomagolás logisztikai szerepe, funkciói és megjelenési formái.

48.3.2. A raktározás eszközrendszere ***36 óra/36 óra***

Az áruátvétel anyagmozgató és mérőeszközei.
A raktáron belüli árumozgatás eszközei.
Szakaszos és folyamatos működésű anyagmozgató gépek és jellemzőik.
Állványkiszolgáló targoncák és jellemzőik.
Állványkiszolgáló gépek, és alkalmazásuk feltételei.
Rakományrögzítő és csomagológépek.
Mérőeszközök használata, hitelesítés és kalibrálás.

27.3.3. A raktárirányítási rendszer ***18 óra/18 óra***

A raktározás információinak fajtái, jellegzetességei.
Az információ-átvitel megoldásai.
Raktári állapotjelző információk.

Árumozgást jelző információk.
Az információ továbbítás eszközei.
Vezetékes és vezeték nélküli információs rendszerek.
Az áruáramlás és információáramlás integrációja
A raktár külső kapcsolatainak információi.
Az EDI informatikai rendszer.
A raktárirányítás feladatai.
A raktárirányítás, mint a vállalatirányítás alrendszere.
Nyomtatott bizonylatokkal történő raktárirányítás.
Számítógépes raktárirányítás hierarchikus rendszere.
A raktári folyamatok irányítási jellegzetességei.
A folyamatirányítás információs rendszere

27.3.4. Raktári bizonylatolás *18 óra//18 óra*

A szállítólevél feladata és tartalmi elemei.
Az áru bevételezési bizonylat tartalmi elemei
Az áruátadás-átvétel használati köre és a bizonylat tartalma.
Áru kivételezési bizonylat tartalmi elemei.
Áru visszavételezési bizonylat tartalmi elemei.
Áruáttárolási bizonylat.
Árumozgások manuális és számítógépes bizonylatolása.
Készlet nyilvántartási bizonylatok.
Készletmozgások bizonylatai
Készletmozgások manuális és számítógépes bizonylatolása.
A leltározás menete és bizonylatai.
A leértékelés menete, szabályai és bizonylatai.
A selejtezés menete, szabályai és bizonylatai

48.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

48.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés szemléltetés, szimuláció, házi feladat

48.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	

5.	szimuláció		x	x	
6.	házi feladat	x	x		

48.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x	x		

3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

48.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

49. Speciális áruk raktározása tantárgy 36óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

49.1. A tantárgy tanításának célja

A speciális áruk raktározása tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék azokat a különleges követelményeket, amelyek a veszélyes áruk és az élelmiszerek kezelésével raktározásával kapcsolatosak. mindkét árufajta az egészségvédelmi követelmények szempontjából ígényel különleges bánásmódot

49.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül

49.3. Témakörök

49.3.1. Veszélyes áruk raktározása *18 óra/18 óra*

A veszélyes áruk fogalma.
A veszélyes áruk tipikus tulajdonságai
Veszélyes áruk VCI osztályozása
Veszélyes áruk tulajdonságai és tulajdonságjelző szimbólumai.
A veszély jellegére utaló „H” mondatok.
Az óvintézkedésre utaló „P” mondatok

A biztonsági adatlap tartalma és szerepe
Az előzetes ellenőrzés.
Az áruátvétel és betárolási feltételek ellenőrzése
Részletes ellenőrzés és azonosítás
Raktárhely kijelölése és betárolás.
Az együttraktározási tilalom.
Komissiózási előírások.
Expediálás, szállításra való előkészítés és berakodás.

49.3.2. Élelmiszerek raktározása ***18 óra/18 óra***

Az élelmiszer biztonság fogalma.
Az élelmiszer biztonság összetevői:
- mikrobiológiai szempontból
- kémiai, vegyi anyagok jelenlétének szempontjából
- fizikai szennyeződések távoltartásának szempontjából

A HACCP élelmiszer biztonsági rendszer
ISO 22 000 –es szabvány tartalma
Élelmiszer biztonság a raktározásban
Higiéniai követelmények
Klimatikus követelmények
Károsodások elleni védelem módszerei
A HACCP rendszer raktári kiépítésének összetevői, folyamata
Az MSz EN ISO 22000 rendszer követelményei és kiépítésének folyamata

49.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

49.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés szemléltetés, szimuláció, házi feladat

49.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció		x	x	
6.	házi feladat	x			

49.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

49.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

50. Raktározás gyakorlat tantárgy 90 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

50.1. A tantárgy tanításának célja

A raktározás gyakorlat tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók alkalmazási szinten sajátítsák el azokat a készségeket, amelyek a raktározási tevékenységek lebonyolításához szükségesek. Legyenek képesek nyilvántartásokat, a raktári árumozgásokhoz kapcsolódó bizonylatokat kezelni. Ismerkedjek meg és gyakorolják a különböző komissiózási módok feladatait, végrehajtási szinten kezeljék a raktárirányítási programokat.

50.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül.

50.3. Témakörök

50.3.1. Raktározási folyamatok és eszközeik *36 óra/36 óra*

Raktári anyagmozgató gépek fajtái.

Mérőeszközök fajtái.

Mérőeszközök hitelesítése, kalibrálása.
A raktározás balesetvédelmi előírásai.
A raktározás tűzvédelmi előírásai.
A raktározás környezetvédelmi előírásai, hulladék-kezelés.
A raktár tájékoztató és figyelmeztető feliratai.
Tárolóeszközök ellenőrzési és karbantartási feladatai.

50.3.2. Raktárirányítási gyakorlat ***18 óra/36 óra***

Raktárirányítási programok funkciói.
A raktárirányítás információs rendszere.
Az információátvitel eszközei és használatuk
A komplex számítógépes raktározás feladatai.

50.3.3. Komissiózás a gyakorlatban ***36 óra/36 óra***

Megrendelések feldolgozása
Egylépcsős és kétlépcsős komissiózás
Árukigyűjtési program összeállítása
Áruelőkészítés
A komissiózás bizonylatai és kezelésük.
Bizonylat nélküli komissiózás

50.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakma specifikus tanműhely, szakma specifikus gazdálkodó szervezet

50.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés szemléltetés, szimuláció

50.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat		x	x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció		x	x	

50.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

50.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11781-16 azonosító számú

Raktárvezető feladatai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11781-16 azonosító számú Raktárvezető feladatai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Raktározás szerepe az ellátási láncban	Raktár működtetése és mutatószámai	Raktárvezetési gyakorlat
Közreműködik a raktár-technológia kialakításában	x		x
Napi programtervet készít, kapacitásszámítást végez		x	
Gazdálkodik a rendelkezésre álló erőforrásokkal		x	
Betartja és betartatja a vagyon és biztonsági előírásokat		x	
Gondoskodik a raktári dolgozók munkavédelmi, tűz- és balesetvédelmi oktatásáról		x	x
Kapcsolatot tart a beszerzési, termeléstervezési és értékesítési szervezetekkel	x	x	x
Biztosítja a berendezések és eszközök működőképességét, szükség szerinti fejlesztését		x	x
Kidolgozza a raktár KPI mutatóit és működteti azok rendszeres értékelését		x	
Működteti a raktár irányítási, információs rendszerét		x	x
Alkalmazza a lean menedzsment eszközrendszerét a raktározási folyamatban		x	x
Működteti a minőségbiztosítási rendszer raktározásra vonatkozó követelményét	x	x	x
Megszervezi és működteti a raktári tároló eszközök ellenőrzését, karbantartását		x	x
Gondoskodik a raktári mérőeszközök, mérőberendezések műszaki állapotának, hitelességük lejárati idejének ellenőrzéséről		x	x
Betartatja a speciális áruk (élelmiszer, veszélyes áru) raktározásának, kezelésének szabályait	x	x	
Megszervezi és ellenőrzi a raktári leltározás, leértékelés és selejtezés teendőit	x	x	
Ellenőrzi a raktár tűz-, munka- és környezetvédelmi szabályainak betartását		x	x
Ellenőrzi a raktár tájékoztató és figyelmeztető feliratainak meglétét.		x	x
A raktározás szerepe az ellátási láncban	x		
A raktár-technológia összetevői	x		
Automatikus áruazonosítás és árukövetés	x		
Az áruátvételi módszerek és alkalmazásuk jellemzői	x		
Tárolási módok és alkalmazási feltételeik	x		

Raktári anyagmozgatási feladatok, és eszközeik	x		
A komissiózás folyamata és eszközrendszere	x		
A raktározás során használt mérőeszközök			x
Raktári árumozgások és a készletnyilvántartás bizonylatai, és kezelésük			
A számítógépes raktárirányítás szoftverei és eszközei			x
A lean menedzsment eszközrendszere			
Minőségbiztosítási szabványok	x		
A raktározás munka-, tűz- és környezetvédelmi követelményei			
A tárolóeszközök ellenőrzésének és karbantartásának szabályai			x
Mérőeszközök hitelesítésének, kalibrálásának szabályai			x
A veszélyes áruk, élelmiszerek, gyógyszerek tárolásának szabályai			
Értékelési, elemzési készség	x	x	x
Információforrások kezelése	x	x	x
Szakmai nyelvű szövegértelmezés	x	x	x
Precizitás	x	x	x
Szervezőkészség	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x
Határozottság	x	x	x
Áttekintőképesség	x	x	x
Probléma feltárás, -megoldás	x	x	x
Rendszerekben való gondolkodás	x	x	x

51. Raktározás szerepe az ellátási láncban tantárgy 36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

51.1. A tantárgy tanításának célja

A raktározás szerepe az ellátási láncban tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók megismerjék a raktározás ellátási láncon belüli szerepét és szükségességét, amelyben alapvető változásokat hozott a logisztikai szemléletmód és követelményrendszer érvényesülése. Ez legjobban azzal érzékelhető, hogy az ellátási láncban integrálódnak az áruáramlási és információáramlási folyamatok, és amelyekben a raktározás csomóponti szerepet foglal el.

51.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül

51.3. Témakörök

51.3.1. Az ellátási lánc jellemzői és a raktározás helye *18 óra/18 óra*

Az ellátási lánc fogalma, jellemzői.
Készletezés, raktározás szükségessége
Raktártípusok az ellátási láncban.
A raktározás fejlődési tendenciái és jellemzőik.

51.3.2. A raktározás technológiája és összetevői *18 óra/18 óra*

A raktártechnológia fogalma, összetevői.
MSZ EN ISO 9001 minőségbiztosítás követelményei.
A veszélyes áruk tárolásának követelményei.
MSZ EN ISO 22000 élelmiszerbiztonság követelményei.
A TQM (teljes körű minőségmenedzsment) rendszer.
Lean menedzsment eszközrendszere a raktározásban
GS 1 azonosítási és árukövetési rendszer
A szervezeti és működési szabályzat.
Munkaköri leírások tartalma.
Napi programkészítés és ellenőrzés
A munkavédelem általános és speciális raktározási követelményei.
A tűzvédelem általános és speciális tűzvédelmi követelményei.
Környezetvédelmi és hulladékkezelési követelmények.
A leltározás, leértékelés, selejtezés előírásai, folyamata.
Tárolóeszközök vizsgálata és javítása.
Emelőgép biztonsági szabályzat.
Mérőeszközök használata, hitelesítése, kalibrálása

51.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

51.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, szimuláció, házi feladat, kooperatív tanulás

51.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiselőadás	x	x		
2.	megbeszélés		x	x	
3.	szemléltetés			x	
4.	szimuláció		x	x	
5.	házi feladat	x			
6.	kooperatív tanulás		x		

51.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			

3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

51.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

52. A raktár működtetése és mutatószámai tantárgy 36 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

52.1. A tantárgy tanításának célja

A raktározás működési mutatószámai tantárgy oktatásának célja, hogy a tanulók megismerjék azokat a számszerűsíthető tényezőket, amelyekkel a raktár működése üzemtanilag és minőségileg jellemezhető, és e működési paraméterek összehasonlítást tesznek lehetővé tervezett értékekkel, előző időszak mutatóival, valamint a versenytársak adataival. Ezen kívül alapot szolgáltatnak a következő időszak fejlesztési terveihez.

52.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül.

52.3. Témakörök

52.3.1. Üzemtani mutatók *18 óra/18 óra*

A raktár statikus kapacitása.
A statikus kapacitás összetevői.
Egységrakomány képzés szerepe, eszközei
Tárolási módok és alkalmazási kritériumaik
A statikus kapacitás kihasználása.
A raktár dinamikus kapacitása.
A dinamikus kapacitás összetevői
Gépi kapacitások tervezése
Humán erőforrás szükséglet tervezése
Gépi és humán erőforrások napi feladatokhoz rendelése
A dinamikus kapacitás növelésének extenzív és intenzív lehetőségei.
A dinamikus kapacitás kihasználása.

31.3.2. Minőségi mutatók *18 óra/18 óra*

A vevőkiszolgálás mutatói
Az OEE mutató
Készletezési hatékonyság mutatói

A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)
Tanterem

52.4. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, szimuláció, házi feladat, kooperatív tanulás

52.4.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés			x	
5.	szimuláció		x	x	
6.	házi feladat	x			
7.	kooperatív tanulás		x		

52.4.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x	x		
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Csoportos munkaformák körében				
3.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
3.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		

3.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
3.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
3.5.	Csoportos versenyjáték		x		

52.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

53. Raktárvezetői gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

53.1. A tantárgy tanításának célja

A raktárvezetés gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy az elméleti tananyaghoz kapcsolódva a tanulók a gyakorlatban sajátítsák el a vezetői munka tennivalóit. A gyakorlati oktatáson belül kiemelt szerepet kap a raktárirányítással kapcsolatos ismeretek oktatása.

53.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül

53.3. Témakörök

53.3.1. Raktározási folyamatok gyakorlata 54 óra/54 óra

Az áruátvétel folyamata, mennyiség és minőség ellenőrzési módok.
Tárolási módok és eszközrendszerük
Komissiózási módszerek.
Az expediálás folyamata, kiszállítási egység képzés.
Járműrakodás.

53.3.2. A raktárirányítás gyakorlata 18 óra/18 óra

Raktárirányítási módszerek a gyakorlatban
A raktárirányító szoftverek funkciói.
Az irányítási és végrehajtási szint közötti kapcsolat.
Az információ átvitel módszerei, eszközei.
Raktárirányítás helye a vállalatirányítási hierarchiában

53.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Szakma specifikus tanműhely, szakma specifikus vállalkozás

53.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, szimuláció, kooperatív tanulás

53.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	kiselőadás	x	x		
2.	megbeszélés		x	x	
3.	szemléltetés			x	
4.	szimuláció		x	x	
5.	kooperatív tanulás		x		

53.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			

2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.2.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

53.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10070-12. azonosító számú

Munkahelyi kommunikáció

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10070-12 azonosító számú Munkahelyi kommunikáció megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Kommunikáció alapjai	Üzleti kommunikációs
FELADATOK		
Betartja a viselkedéskultúra követelményeit	x	x
Alkalmazza az üzleti és hivatali élet protokoll-előírásait		x
Betartja az irodai munka etikai szabályait	x	x
Partnerkapcsolatokat ápol		x
Információt kér, gyűjt hagyományos és elektronikus úton		x
Tájékoztatást ad írásban, szóban, telefonon és elektronikusan	x	x
Írásbeli és szóbeli kommunikációjában fokozottan ügyel a nyelvhelyességi és nyelvhasználati szabályok betartására	x	x
Kapcsolattartást szolgáló írásbeli dokumentumokat készít		x
Továbbképzéseken, tréningeken vesz részt		x
SZAKMAI ISMERETEK		
A kommunikáció folyamata és fajtái	x	
A szóbeli és írásbeli kommunikáció	x	
A nem-verbális kommunikáció	x	
Az elektronikus kapcsolattartás alapvető szabályai	x	
A kommunikációs zavarok fajtái és elhárításuk módjai	x	
Kommunikációs különbségek		x
Üzleti nyelvi kultúra	x	
A nselvhelyesség szóbeli és írásbeli elemei, nyelvhasználati szabályok	x	
Aközéleti megnyilvánulás fajtái	x	x
A viselkedéskultúra alapszabályai		x
Az üzleti magatartás és protokoll előírásai		x
Az irodai munka etikai szabályai		x

A munkahelyi kapcsolatok (feletessel, munkatárssal, ügyfelekkel		x
A munkahelyi viselkedés alapnormái		x
A munkahelyi konfliktusok és kezelési módjaik		x
Ügyféltípusok, ügyfélkapcsolatok kezelésének módjai		x
A személyiségfejlesztés lehetőségei		x
Álláskeresési technikák	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Hallott köznyelvi és szakmai szöveg megértése	x	x
A helyes beszéd technikája	x	
Szóbeli megnyilvánulás (a szakmai beszéd)	x	
Szabályértelmezés, szabálykövető magatartás		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Pontosság	x	x
Önfegyelem		x
Szervezőkészség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kommunikációs rugalmasság	x	x
Nyelvhelyesség	x	
Konfliktusmegoldó készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Nyitott hozzáállás		x
Helyzetfelismerés		x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása		x

54. Kommunikáció alapjai tantárgy 108 óra/108 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

54.1. A tantárgy tanításának célja

A kommunikáció alapjai tantárgy elméleti oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a kommunikáció különböző fajtáit, felismerjék azokat és annak megfelelően kezeljék. Legyenek tisztában a kommunikáció fontosságával, az ügyfelekre gyakorolt hatásának jelentőségével. Képessé kell tenni a tanulókat arra, hogy a kommunikáció helyes megválasztásával hatékonyan végezzék munkájukat.

54.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

54.3. Témakörök

54.3.1. Kommunikáció folyamata, fajtái, etikett és protokoll szabályok 54óra/54 óra

A kommunikáció fogalma, fajtái
A szóbeli és írásbeli kommunikáció típusai
A nonverbális kommunikáció
A konfliktusok és kezelési módjaik
A kommunikáció folyamata és fajtái
A kommunikáció etikai és protokollszabályai
Az elektronikus kapcsolattartás alapvető szabályai (netikett)

54.3.2. Nyelvhelyesség szóbeli és írásbeli elemei, nyelvhasználati szabályok, konfliktuskezelés 54 óra/54 óra

Írásbeli és szóbeli kommunikációjában fokozottan ügyel a nyelvhelyességi és nyelvhasználati szabályok betartására
Olvasott szakmai szöveg megértése
Hallott köznyelvi és szakmai szöveg megértése
A helyes beszéd technikája
Szóbeli megnyilvánulás (a szakmai beszéd)
Szabályelemzés, szabálykövető magatartás
A nyelvhelyesség szóbeli és írásbeli elemei, nyelvhasználati szabályok

54.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

54.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés szimuláció, házi feladat, kooperatív tanulás.

54.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás	x	x		
3.	megbeszélés		x	x	
4.	szemléltetés			x	
5.	szimuláció		x	x	
6.	házi feladat	x			
7.	kooperatív tanulás		x		

54.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		

2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			

54.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

55. Üzleti kommunikáció gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

55.1. A tantárgy tanításának célja

Az Üzleti kommunikáció gyakorlat célja, a hallgatók felkészítése a saját és a vállalat érdekeinek érvényesítésére, ehhez szükséges alapfogalmak és alapkészségek megtanítása, a sikeres tárgyalás "kellékeinek" megismertetése, alkalmazásának gyakoroltatása.

55.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalmakra épül.

55.3. Témakörök

55.3.1. Üzleti nyelvi kultúra gyakorlat *18 óra/18 óra*

Az üzleti kommunikáció gyakorlati fajtái.
Üzleti nyelvi kultúra.
Kommunikáció fogalma, fajtái, típusai és elhárításuk módjai.
A tárgyalás előkészítése és lebonyolítása.
Tárgyalástechnika
A kommunikációs zavarok fajtái.
Tömegkommunikáció jellegzetességei.

55.3.2. Üzleti magatartás, társalgási protokollgyakorlat *36 óra/36 óra*

Az üzleti magatartás és protokoll előírásai.
Az üzleti etikett szabályai.
Viselkedéskultúra alapszabályai.
Kommunikációs különbségek típusai, fajtái, jellegzetességei.
Telefonos kapcsolattartás.

55.3.3. A viselkedéskultúra szabályai gyakorlat *18 óra/18 óra*

A viselkedéskultúra alapszabályai.
Az üzleti magatartás és protokoll előírásai.
Az irodai munka etikai szabályai.
A munkahelyi kapcsolatok (felettessel, munkatársakkal, ügyfelekkel) (ögy)
A munkahelyi viselkedés alapnormái.
A munkahelyi konfliktusok és kezelési módjaik.
Ügyféltípusok, ügyfélkapcsolatok kezelésének módjai.
A személyiségfejlesztés lehetőségei
Álláskeresési technikák

55.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, termelő vagy kereskedelmi vállalkozás

55.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, elbeszélés, kiselőadás, megbeszélés, vita, szemléltetés, projekt, kooperatív tanulás, szimuláció, szerepjáték

55.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	elbeszélés		x		
3.	kiselőadás	x	x		
4.	megbeszélés		x	x	
5.	vita		x		
6.	szemléltetés			x	
7.	projekt		x	x	
8.	kooperatív tanulás		x		
9.	szimuláció		x		

55.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			

55.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10651-12 azonosító számú

Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10651-12.. azonosító számú Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák

	Vezetési, jogi, gazdasági, marketing	Vezetés, szervezés	Marketing gyakorlat
Vezetői feladatokat lát el szakjogi ismeretek alkalmazásával	x	x	
Szervezeti, intézményi stratégiáját készít, fejlesztési irányokat határoz meg	x	x	
Szervezeti dokumentumokat és belső szabályzatokat készít	x	x	
Alkalmazza a gazdálkodásra vonatkozó pénzügyi, számviteli, adó, TB, munkajogi szabályokat, részt vesz a kapcsolódó nyilvántartások, elszámolások készítésében	x	x	
Gazdálkodási feladatokat lát el	x	x	x
Forrásszerzési technikákat alkalmaz			x
Munkáltatói feladatokat lát el	x	x	
Kialakítja a minőség- és a teljesítménymérés mutatóit az intézményben	x	x	
Biztosítja szervezési-vezetési feladatokhoz kapcsolódó adminisztrációs teendőket	x	x	
Modern marketing és public relations eszközöket alkalmaz			x
A vezetés folyamata és különböző funkciói	x	x	
Jogi alapfogalmak, a jogszabályok hierarchiája	x		
Kulturális jogszabályok		x	
Az államháztartás működésének főbb elvei, a költségvetési intézmények finanszírozása	x		
Vállalkozás főbb jogszabályi háttere	x		
A nonprofit szervezetek státuszszabályai, a közhasznú jogállás kérdésköre	x		

A szervezetkialakítás elvi és módszertani kérdései, belső szabályzatok	x	x	
A szervezetvezetési feladatokhoz kapcsolódó adminisztrációs teendők	x	x	
Gazdálkodási alapismeretek, a gazdálkodás dokumentálása	x		
A stratégiai gondolkodás, a tervezés alapjai	x	x	
Pénzügyi folyamatok, pénzügyi irányítás			
A pénzügyi forrásteremtés fontosabb területei és eszközei (önkormányzati, költségvetési támogatások, hazai és nemzetközi pályázatok nyomon követése	x		
A szektorok közötti együttműködés lehetőségei	x		
A humánerőforrás-menedzsment alapjai, munkajogi alapok	x		
Közérdekű önkéntes munka			
Teljesítménymérés és -értékelés, minőségbiztosítás	x	x	
A modern marketing általános és szolgáltatás-specifikus értelmezése			x
A kulturális intézmények és szervezetek környezetének és külső kapcsolatrendszerének ismerete	x		
A kulturális marketing stratégiai döntései és a marketing eszközei (marketing-mix)	x		x
A public relations tevékenység tartalma, a belső és külső PR eszközei (írott és elektronikus tájékoztatók szerkesztése, szervezeti kapcsolatok ápolása	x		x
Informatikai ismeretek	x		
Ügyviteltechnikai, irodatechnikai eszközök és eljárások	x		
Kommunikációs ismeretek	x		
Szakmai kommunikáció	x	x	x
Jogszabály-alkalmazás készsége			
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x
Szövegszerkesztés, táblázatkezelés	x	x	x
Tárgyalási készség	x	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x	x

Döntésképesség	x		
Felelősségtudat	x	x	x
Irányítási készség	x	x	
Meggyőzőkészség	x	x	
Konfliktuskerülő és -megoldó készség	x	x	
Problémaelemzés, -feltárás	x	x	
Tervezési képesség	x	x	
Értékelés	x	x	

56. Vezetési, jogi, gazdasági marketing elméleti ismeretek tantárgy 93 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

56.1. A tantárgy tanításának célja

A **Vezetési ismeretek** tanításának célja az, hogy a szakképzés után vezető beosztásba kerülő tanulók megismerjék azokat az általános követelményeket, amelyeknek, mint vezető meg kell felelniük, a vezetési stílusokat, a beosztott dolgozókkal való kapcsolat viselkedésformáit, teljesítményük értékelésének módjait, valamint motiválásuk módszereit

A **Jogi ismeretek** tanításának célja, hogy egyrészt a tanulók megismerjék a jogi alapfogalmakat, általános alapismereteket szerezzenek a jogalkotás hierarchiájáról, másrészt, hogy megismerjék a vállalkozások gazdálkodásának jogszabályi hátterét, valamint a szerződéskötéshez kapcsolódó alapvető jogi szabályozást.

A **gazdasági ismeretek** oktatásának alapvető célja, hogy a tanulók elsajátítsák a gazdasági alapfogalmakat, megértsék a gazdaság működési mechanizmusát. Ismerjék a piaci folyamatokat, azok törvényszerűségeit. Legyenek tisztában a pénz funkcióival és a pénzforgalom fajtáival valamint a vállalkozási alapismeretekkel..

A **Marketing ismeretek** oktatásának célja, hogy közvetítse és rendszerezze azokat az ismereteket, amelyek segítségével a tanulók képesek a marketing gazdasági szerepének, helyzetének meghatározására. Ismertesse meg a tanulókkal a marketing feladatait, eszközeit, helyét és célját a vállalkozás piaci működése során. Tudatosítsa a tanulókban a marketing szerepét. A tanulók részletesen foglalkozzanak a marketingkommunikáció fogalmával, jelentőségével, a marketingen belül elfoglalt helyével, a kommunikáció közvetlen, közvetett eszközeivel.

56.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül

56.3. Témakörök

56.3.1. Vezetési ismertek *31 óra/36 óra*

A vezetés gazdasági és társadalmi funkciója.
A munkaszervezés technikája.
Humán (emberközpontú) vezetéselmélet
Motivációs irányzatok.
Beosztottak teljesítményének értékelése
A vezetővel szemben támasztott követelmények.
Vezetői tulajdonságok, adottságok, képességek.
Vezetői típusok
Vezetői motiváltság.
Vezetői értékek.
Vezetés és szervezés összefüggései
A gazdasági rendszerek szervezete

A szervezési folyamat
A szervezés módszerei

56.3.2. Jogi ismeretek *15 óra/36 óra*

A jogszabályok hierarchiája
Az Alkotmány, mint alaptörvény

A polgári jog (PTK)
- A Ptk. szerkezete
- A jogi személy fogalma
- Gazdasági társaságok
- A polgári jogviszony fogalma, fajai
- Tulajdonjogviszony
- Kötelemi jog
- Kártérítési felelősség

Szerződések, a szerződési jog alapelvei
- A szerződések létrejötte
- Az elektronikus úton történő szerződéskötés különös szabályai
- Semmisség és megtámadhatóság
- A szerződésszegés általános szabályai
- Termékszavatosság, jótállás
- Az adásvételi szerződés
- A vállalkozási szerződés
- A fuvarozási szerződés
- A megbízási szerződés
- A szállítmányozási szerződés
- A bérbeadási szerződés
- A biztosítási szerződés

56.3.3. Gazdasági ismeretek *16 óra/36 óra*

A szükséglet fogalma, csoportosítása, rangsorolása.
A makrogazdaság szereplői és a makrogazdasági körforgás.
A nemzetgazdaság ágazati szerkezete
Az állami beavatkozás oka, célja, eszközei
Makrogazdasági mutatók értelmezése, számításuk.
Főbb gazdasági szereplők jellemzése, helyük a gazdálkodási folyamatban.
A fogyasztó, mint a gazdaság egyik kulcsszereplője,
A globalizáció fogalma.

A piac
- A piac fogalma, típusai, a piaci szereplők meghatározása.
- A kereslet, a keresleti függvény és a kínálat, kínálati függvény értelmezése.
- A piaci formák és jellemzőik.
- A vállalkozás piaci helyzetének, döntéseinek szerepe az árbevétel alakulásában.
- A fedezeti pont jelentősége a vállalkozási döntésekben.
- A tisztességes piaci magatartás és verseny védelmének állami eszközei és a versenyszabályozás

A vállalkozás

- A vállalkozások fogalma és céljai.
- A vállalkozás alapításának, működésének külső és belső feltételei, érintettjei.
- Vállalkozások csoportosítása különböző szempontokalapján.
- Vállalkozási formák jellemzése.
- Vállalkozások finanszírozási forrásai: saját forrás, idegen forrás.
- A kereskedelmi bankok finanszírozással kapcsolatos feladatai.
- Folyószámla hitelek; Rövid, közép- és hosszú lejáratú bankhitelek.
- Hitelezéssel kapcsolatos alapfogalmak (kamat,futamidő, fedezet, jelzálog, sajáterő).
- Vállalkozások adófizetési kötelezettségei.

56.3.4. Marketing ismeretek *31 óra/36 óra*

A marketing fogalma, kialakulása, fejlődése, alkalmazási területei.
A marketing fejlődési szakaszai.
A marketing jellemző tendenciái napjainkban.
A marketing sajátosságai a kereskedelemben és a szolgáltatásban.
Marketing stratégiák típusai és megvalósításának elvei.
A fogyasztói magatartás modellje.
A vásárlói magatartást befolyásoló tényezők.
Vásárlói magatartás megfigyelése.
Vásárlói típusok jellemzői.
Vásárlói típusok megfigyelése.
Szervezeti vásárlói magatartás.
Célpiaci marketing lényege, kialakulása.
Piacszegmentálás lényege, ismérvei.
Célpiac-választás.
Pozicionálás.
Szervezeti vásárlók piac-szegmentációja.
A marketing és piackutatás kapcsolata.
A piackutatás fajtái, módszerei, felhasználási területe, funkciói, folyamata, módszerei.
Piackutatáshoz szükséges információk beszerzése.
Kutatási terv, kutatási jelentés.
Kérdéstípusok.
Kérdőívszerkesztés.
Primer piackutatási módszerek.
Szekunder piackutatási módszerek.
Termékpolitika és termékfejlesztés.
A termék piaci életgörbéje és az egyes szakaszok jellemzői.
Árpolitika, árstratégia és ártaktika fogalma, lényege.
Ár fogalma, szerepe, árképzési rendszerek.
Árdifferenciálás, árdiszkrimináció.
A fogyasztói árelfogadást és árérzékenységet befolyásoló tényezők.
Értékesítéspolitika, értékesítési csatornák kiválasztása
.Marketing kommunikáció
Kommunikációs politika fogalma, jelentősége.

A kommunikáció fogalma, fajtái.
A kommunikációs folyamat.
Marketingkommunikáció eszközrendszere.
A marketingkommunikáció lényege, a kommunikációs mix elemei.
Reklám fogalma, szerepe, fajtái.
Reklámeszközök fogalma, fajtái.
Eladásösztönzés fogalma, funkciói.
Direkt marketing.
PR fogalma, jellemzői, területei.
Belső PR.
Külső PR.
Szponzorálás.
Image lényege, fajtái.
Arculat fogalma, arculatot befolyásoló tényezők.
Arculat formai és tartalmi elemei.
Arculattervezés (vállalat, honlap).
Internet szerepe, a vállalati honlap

56.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

56.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, szimuláció,házi feladat, kooperatív tanulás

56.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás		x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció		x		
6.	házi feladat	x			
7.	kooperatív tanulás	x	x		

56.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			

3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		
4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		

56.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

57. Marketing gyakorlat tantárgy 31 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

57.1. A tantárgy tanításának célja

A marketing gyakorlat célja, hogy tanulók a marketing alapjainak elméleti áttekintését követően lehetőséget kapjanak a tanultak gyakorlati alkalmazására, ismereteik elmélyítésére. A tantárgy koncentráltan foglalkozik a piackutatás, a kérdőívkészítés és a marketingkommunikáció eszközeinek valóságos, illetve szimulációs környezetben történő gyakorlásával

57.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül

57.3. Témakörök

57.3.1. Marketing stratégia, piackutatás gyakorlat 16 óra/18 óra

A Piackutatási terv készítése.
Kérdőívkészítés.
Megadott szempontok szerinti piackutatás a gyakorlóhelyen
Megadott szempontok szerinti piackutatás utcán.
Adatfeldolgozás.
Prezentáció.
Termékek/szolgáltatások marketingstratégiájának elemzése

Egy elképzelt termék/szolgáltatás piaci bevezetésének megtervezése

57.3.2. Reklám és PR gyakorlat ***15 óra/18 óra***

Reklámeszközök és reklámtípusok.
PR-eszközök.
Egy elképzelt cég PR és arculati tervének elkészítése.
Egy elképzelt termék/szolgáltatás reklám és eladás ösztönzési tervének elkészítése.
A témakör részletes kifejtése

57.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szakmaspecifikus vállalkozás

57.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, szimuláció, kooperatív tanulás

57.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás		x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció		x		
6.	kooperatív tanulás	x	x		

57.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x			
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x	x		
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x	x		
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
5.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			
5.4.	Önálló szakmai munkavégzés közvetlen irányítással	x			

57.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

58. Vezetés, szervezés gyakorlat tantárgy 31 óra/36 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

58.1. A tantárgy tanításának célja

A vezetés, szervezés gyakorlati tantárgyának célja, a témakörben tanult elméleti módszerek gyakorlatba való átültetése, azon fontos vezetési, szervezési tevékenységek gyakorlása, amelyek a vezető feladatait képezik

58.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy kapcsolódik a társadalmi, állampolgári és gazdasági ismeret, a fizika közismereti tárgyak tartalmaihoz, az adott évfolyamba lépés feltételeiként megjelölt közismereti és szakmai tartalomra épül.

58.3. Témakörök

58.3.1. Vezetési feladatok gyakorlat *16 óra/18 óra*

Stratégiai és operatív tervezés.
Működési szabályzat készítése
Munkaköri leírás készítése.
Teljesítménymérés és értékelés
Motivációs formák kidolgozása
Konfliktuskezelés.
Csoportalakítás
Brain-storming, mint csoportos alkotótechnika
A témakör részletes kifejtése

58.3.2. Szervezési feladatok gyakorlat *15 óra/18 óra*

Szervezetkialakítás
Projekttervezés
Hálótervezés
Gantt diagram
Kaizen tevékenység szervezése

58.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, szakmaspecifikus vállalkozás

58.5. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek, tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Magyarázat, kiselőadás, megbeszélés, szemléltetés, szimuláció, kooperatív tanulás

58.5.1. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható sajátos módszerek (ajánlás)

Sorszám	Alkalmazott oktatási módszer neve	A tanulói tevékenység szervezeti kerete			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport	osztály	
1.	magyarázat			x	
2.	kiselőadás		x		
3.	megbeszélés		x		
4.	szemléltetés		x	x	
5.	szimuláció		x		
6.	házi feladat	x			
7.	kooperatív tanulás	x	x		

58.5.2. A tantárgy elsajátítása során alkalmazható tanulói tevékenységformák (ajánlás)

Sorszám	Tanulói tevékenységforma	Tanulói tevékenység szervezési kerete (differenciálási módok)			Alkalmazandó eszközök és felszerelések
		egyéni	csoport-bontás	osztály-keret	
1.	Információ feldolgozó tevékenységek				
1.1.	Olvasott szöveg önálló feldolgozása	x			
1.2.	Olvasott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		

1.3.	Olvasott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.4.	Hallott szöveg feldolgozása jegyzeteléssel	x			
1.5.	Hallott szöveg feladattal vezetett feldolgozása	x	x		
1.6.	Információk önálló rendszerezése	x			
1.7.	Információk feladattal vezetett rendszerezése	x	x		
2.	Ismeretalkalmazási gyakorló tevékenységek, feladatok				
2.1.	Írásos elemzések készítése	x			
2.2.	Leírás készítése	x			
2.3.	Válaszolás írásban mondatszintű kérdésekre	x			
2.4.	Tesztfeladat megoldása	x			
2.5.	Szöveges előadás egyéni felkészüléssel	x			
2.6.	Tapasztalatok utólagos ismertetése szóban	x			
2.7.	Tapasztalatok helyszíni ismertetése szóban	x			
3.	Komplex információk körében				
3.1.	Esetleírás készítése	x			
3.2.	Elemzés készítése tapasztalatokról	x			
3.3.	Jegyzetkészítés eseményről kérdéssor alapján	x			
3.4.	Esemény helyszíni értékelése szóban felkészülés után	x			
3.5.	Utólagos szóbeli beszámoló	x			
4.	Csoportos munkaformák körében				
4.1.	Feladattal vezetett kiscsoportos szövegfeldolgozás		x		
4.2.	Információk rendszerezése mozaikfeladattal		x		
4.3.	Kiscsoportos szakmai munkavégzés irányítással		x		

4.4.	Csoportos helyzetgyakorlat		x		
4.5.	Csoportos versenyjáték		x		
5.	Szolgáltatási tevékenységek körében				
5.1.	Részvétel az ügyfélfogadáson, esetmegfigyelés	x			
5.2.	Szolgáltatási napló vezetése	x			
5.3.	Önálló szakmai munkavégzés felügyelet mellett	x			

58.6. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény. 54. § (2) a) pontja szerinti értékeléssel.

ÖSSZEFÜGGŐ SZAKMAI GYAKORLAT

I. Öt évfolyamos oktatás közismereti képzéssel

10. évfolyamot követően 140 óra
11. évfolyamot követően 140 óra

Az összefüggő nyári gyakorlat egészére vonatkozik a meghatározott óraszám, amelynek keretében az összes felsorolt elemet kötelezően oktatni kell az óraszámok részletezése nélkül, a tanulók egyéni kompetenciafejlesztése érdekében.

A 10. évfolyamot követő szakmai gyakorlat kapcsolódik a 9. és 10. évfolyamon oktatott szakmai tárgyakhoz:

Közlekedés üzemvitel:
A tárgyban oktatott ismeretekben meghatározott feladatok közül az egyes közlekedési alágazatok (vasút, közút, vízi) fuvarfeladatainak szervezésében, és lebonyolításában való részvétel, amely magában foglalja a járműállomány tulajdonságainak megismerését, a fuvarfeladatok vezénylését, a fuvarozással kapcsolatos okmányok kitöltését, kezelését, a tarifa számítások gyakorlását, valamint a fuvarfeladat teljesítésének ellenőrzését.
Raktározás:
A szakmai gyakorlaton a raktározási folyamatok és irányításuk tanulmányozása, valamint a folyamatokban való felügyelettel történő részvétel valósul meg.. A hallgatóknak meg kell ismerni a raktári gépek és eszközök használatának jellegzetességeit, felhasználásuk szabályait. Részt vesznek az áruátvétel tevékenységeiben megismerve az áruazonosítás fajtáit, a dokumentációk kezelését.

A 11. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:

Folytatódik a raktározási folyamatok tanulmányozása. A hallgatók felügyelettel vesznek részt a megrendelések teljesítésének folyamatában a külső rendelési dokumentációk feldolgozásától a komissiózás lebonyolításában, valamint az árukiszállítás raktári előkészítésében. Fontos feladat a gyakorlati helyen alkalmazott raktárirányítási rendszer működésének megismerése és gyakorlása mind az irányítási, mind a végrehajtási szinten.
Ugyanakkor a szakmai gyakorlat alatt a „Munkahelyi kommunikáció” tantárgyban oktatott elméleti ismertek alapján a hallgatók tanulmányozzák a vállalaton belüli, és az ügyfelekkel történő külső kommunikáció verbális és non verbális gyakorlati elemeit, és megfigyeléseiről kritikai elemzést készítenek, amely összehasonlítja az elméleti ismereteket a gyakorlattal.

II. Két évfolyamos oktatás közismereti képzés nélkül

1. évfolyamot követően 160 óra

Az 1. évfolyamot követő szakmai gyakorlat szakmai tartalma:
A szakmai gyakorlaton a raktározási folyamatok és irányításuk tanulmányozása, valamint a folyamatokban való felügyelettel történő részvétel valósul meg.. A hallgatóknak meg kell ismerni a raktári gépek és eszközök használatának jellegzetességeit, felhasználásuk szabályait.

Részt vesznek az áruátvétel tevékenységeiben megismerve az áruazonosítás fajtáit, a dokumentációk kezelését. Szintén felügyelettel vesznek részt a megrendelések teljesítésének folyamatában a külső rendelési dokumentációk feldolgozásától a komissiózás lebonyolításában, valamint az árukiszállítás raktári előkészítésében. Fontos feladat a gyakorlati helyen alkalmazott raktárirányítási rendszer működésének megismerése és gyakorlása mind az irányítási, mind a végrehajtási szinten. A gyakorlati helytől függően tanulmányozzák a speciális áruk (veszélyes áruk, élelmiszerek) raktári folyamatait, kezelési módjukat.

A szakmai gyakorlat részét képezi a szervezés gyakorlati feladatai közül a Kaizen tevékenység adott vállalkozáson belüli szervezési javaslatának elkészítése, illetve már működő Kaizen tevékenységben való részvétel és a tapasztalatok értékelése.

Az iskola szakmai programjának mellékszakképesítés megszerzésére irányuló kiegészítése

Mellék-szakképesítések, Informatika ágazat

Szakgimnáziumokban a 2016.09.01-től induló ágazati képzésekben a főszakképesítés megszerzésének lehetősége mellett az érettségi bizonyítvány megszerzésével mellék-szakképesítés megszerzését igazoló szakmai bizonyítvány is megszerezhető, feltéve, hogy a mellék-szakképesítés megszerzéséhez szükséges követelményeit a szakmai vizsga érettségi vizsgán számonkérésre kerülő részének kivételével az érettségi vizsga megkezdése előtt a tanuló teljesíti. A mellék-szakképesítés megszerzésének igényéről a tanulóknak 10. évfolyamon az adott tanév április 30. napjáig írásban nyilatkozni szükséges.
Az 54 481 06 Informatikai rendszerüzemeltető főszakképesítéshez tartozó mellék-szakképesítés az 52 481 02 Irodai informatikus.

A logisztikai és szállítmányozási ügyintéző főszakképesítéshez tartozó mellék-szakképesítés az 51 344 11 Vállalkozási ügyintéző.

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint

A 2016/2017 és a 2017/2018 tanév szeptemberében 9. évfolyamra beiratkozott tanulók számára a mellék-szakképesítés választása esetén iskolánknak biztosítani kell az érettségi vizsgára és a mellék-szakképesítésre tanítási órákon történő felkészülést.

Az irodai informatikus mellék-szakképesítés megszerzésének tantárgyai és óraszámai:

	Irodai informatikus	óraszám
9. évf.	IT szakorientáció	1
	IT szakorientáció gyakorlat	2
10. évf.	IT szakorientáció	1
	IT szakorientáció gyakorlat	1
11. évf.	Linux alapok	1
	Linux alapok gyakorlat	2
12. évf	Irodai szoftverek	1
	Irodai szoftverek gyakorlat	3
összesen:		12 óra

A 2018/2019 tanév előtt tanulmányaikat megkezdő, mellék-szakképesítés megszerzését nem választó tanulók számára felszabaduló óraszámokban az alábbi tantárgyakat tanítjuk:

főszakképesítés:	Informatikai rendszerüzemeltető	óraszám
11. évf.	Linux alapok	1
	Linux alapok gyakorlat	2
12. évf	Irodai szoftverek	1
	Irodai szoftverek gyakorlat	1
	Komplex programozási feladatok	2
összesen:	*(9-10. évfolyamon 5 óra már volt)*	7 óra

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakában végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első

félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai Informatikai rendszerüzemeltető				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai Irodai informatikus			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Programozás	1	0	2	Irodai szoftverek	1	2	0
Programozás gyakorlat	2	1	3	Irodai szoftverek gyakorlat	3	6	0
Hálózatok I.	1	1	1				
Hálózatok I. gyakorlat	2	1	3				
összesen:	6	3	9	összesen:	4	8	0

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2018-as kerettanterv szerint

A 2018/2019 tanév kezdetétől a mellék-szakképesítés megszerzésének lehetőségét iskolánk akkor biztosítja a tanulók számára, ha osztályonként legalább egy csoportlétszámnak megfelelő számú tanuló nyilatkozik írásban a 10. évfolyam április 30. napjáig a mellék-szakképesítés megszerzésének szándékáról.

A szabad időkeret elosztása:

főszakképesítés:	Informatikai rendszerüzemeltető	óraszám
9. évf.	nincs felszabaduló órakeret	---
10. évf.	IT szakmai angol nyelv	1
11. évf.	Irodai szoftverek	1
	Irodai szoftverek gyakorlat	1
12. évf	Hálózatok I.	1
	IT alapok	1

A mellék-szakképesítésre történő felkészülésben részt nem vevő tanulók számára a mellék-szakképesítés szakmai kerettantervi óraszámában az ágazat fő szakképesítéséhez kötődő ágazati kompetenciák fejlesztését, ágazatra jellemző speciális ismeretek megszerzését és a környezetünk ipari szereplőinek igényeihez igazodó ismeretek/gyakorlatok megismerését biztosítjuk. Az alábbi táblázatok szerint.

főszakképesítés:	Informatikai rendszerüzemeltető	óraszám
11. évf.	Linux alapok	1
	Linux alapok gyakorlat	2
	Hálózatok I.	1
	Programozás gyakorlat	1
12. évf	Irodai szoftverek gyakorlat	2
	Programozás gyakorlat	1
	Hálózatok I.	2
	Hálózatok I. gyakorlat	1

	IT alapok	1

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakában végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai Informatikai rendszerüzemeltető				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai Irodai informatikus			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Hálózatok I. gyakorlat	2	1	3	Irodai szoftverek	1	2	0
Programozás	1	0	2	Irodai szoftverek gyakorlat	4	8	0
Programozás gyakorlat	2	1	3				
Szabad órakeret tantárgya	2	0	4				
összesen:	7	2	12	összesen:	5	10	0

Szabad órakeret felhasználása a szakképző évfolyamokon

A 2018/2019 tanévtől kezdődően az 1/13. és a 2/14. évfolyamon, valamint felfutó rendszerben az 5/13. évfolyamon a szakmai kerettanterv heti 31 tanítási órát köt le. Az Nemzeti köznevelési törvény által előírt heti 35 óráig fennmaradó heti 4 órát az iskolánk teljes egészében a szakmai idegen nyelv tanítására használja fel.

Az informatikai rendszerüzemeltető szakképesítés szakmai kerettanterve által az 1/13. évfolyamon biztosított további heti 1 óra szabadsávot az IT szakmai angol nyelv oktatására fordítjuk.

Mellék-szakképesítések, Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint

Szakgimnáziumokban a 2016.09.01-től induló ágazati képzésekben a főszakképesítés megszerzésének lehetősége mellett az érettségi bizonyítvány megszerzésével mellék-szakképesítés megszerzését igazoló szakmai bizonyítvány is megszerezhető, feltéve, hogy a mellék-szakképesítés megszerzéséhez szükséges követelményeit a szakmai vizsga érettségi vizsgán számonkérésre kerülő részének kivételével az érettségi vizsga megkezdése előtt a tanuló teljesíti. A mellék –szakképesítés megszerzésének igényéről a tanulóknak 10. évfolyamon az adott tanév április 30. napjáig írásban nyilatkozni szükséges.

A logisztikai és szállítmányozási ügyintéző főszakképesítéshez tartozó mellék-szakképesítés az 51 344 11 számú Vállalkozási ügyintéző nevű szakma.

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint

A 2016/2017 és 2017/2018 tanév szeptemberében 9. évfolyamra beiratkozott tanulók számára a mellék-szakképesítés választása esetén iskolánknak biztosítani kell az érettségi vizsgára és a mellék-szakképesítésre tanítási órákon történő felkészülést.

A logisztikai és szállítmányozási ügyintéző képzés mellék-szakképesítés megszerzésének tantárgyai és óraszámai:

	Vállalkozási ügyintéző	óraszám
9. évf.	Gazdasági és jogi alapismeretek	1
	Ügyviteli gyakorlatok	0,5
10. évf.	Általános statisztika	0,5
	Pénzügyi alapismeretek	1
	Adózási alapismeretek	0,5
11. évf.	Számviteli alapismeretek	1
	Vállalkozásfinanszírozás	1
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat	1
	Adózás	1
	Kis és középvállalkozások gazdálkodása	0,5
	Üzleti terv készítése	1
	Könyvvezetés	0,5
	Munkaerő gazdálkodás	1
12. évf.	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	1
	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	1
	Bérszámfejtés gyakorlat	1
Összesen:		13,5

A 2018/2019 tanév előtt tanulmányaikat megkezdő, mellék-szakképesítés megszerzését nem választó tanulók számára felszabaduló óraszámokban az alábbi tantárgyakat tanítjuk:

főszakképesítés:	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	óraszám

11. évf.	Logisztikai elmélet	6
	Logisztikai gyakorlat	1
12. évf.	Logisztikai elmélet	0
	Logisztikai gyakorlat	3
összesen		10

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakában végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai			
Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző				Vállalkozási ügyintéző			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Kommunikáció alapjai	1	1	1	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	1	2	0
Üzleti kommunikáció gyakorlat	1	1	1	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	1	2	0
Vezetői, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek	3	2	4	Bérszámfejtés gyakorlat	1	2	0
Marketing gyakorlat	1		2				
Vezetés, szervezés gyakorlat	1		2				
összesen:	7	4	10	összesen	3	6	0

A 2018/2019 tanévre vonatkozóan az alábbi módosítások történek:

Vállakozásfinanszírozás gyakorlat 12. évfolyamról áthelyezésre került 11. évfolyamra heti (1 óra).

Az üzleti terv készítés tantárgy 12. évfolyamról áthelyezésre került 11. évfolyamra heti (1 óra).

Kommunikáció alapjai tantárgy esetében a 11. évfolyamon a kerettantervben szereplő heti 3 órából 1 óra áthelyezésre került a 12. évfolyamra.

Az Üzleti kommunikáció gyakorlat tantárgy esetében a 11. évfolyamon a kerettantervben szereplő heti 2 órából 1 óra áthelyezésre került a 12. évfolyamra.

2.152.

S Z A K K É P Z É S I H E L Y I T A N T E R V

a

XXXVII. SPORT

ágazathoz tartozó

54 813 02

SPORTEDZŐ (A SPORTÁG MEGJELÖLÉSÉVEL)

SZAKKÉPESÍTÉSHEZ

(az 51 726 01 REGENERÁLÓ BALNEOTERÁPIÁS MASSZŐR

mellék-szakképesítéssel)

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Korm. rendelet és
- az emberi erőforrások minisztere ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 27/2016. (IX. 16.) EMMI rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 54 813 02
Szakképesítés megnevezése: Sportedző (a sportág megjelölésével)
A szakmacsoport száma és megnevezése: 3. Oktatás
Ágazati besorolás száma és megnevezése: XXXVII. Sport
Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év
Elméleti képzési idő aránya: 40%
Gyakorlati képzési idő aránya: 60%
Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:

- 5 évfolyamos képzés esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra;
- 2 évfolyamos képzés esetén: az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: érettségi végzettség
Bemeneti kompetenciák: —
Szakmai előképzettség: —
Előírt gyakorlat: —
Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
Pályaalkalmassági követelmények: —

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.
Ezen túl az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
–	–

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza, melynek további részletei az alábbiak: Nincs.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre: Nincs.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

A szakgimnáziumi képzésben a két évfolyamos képzés második évfolyamának (2/14.) szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés érettségi utáni évfolyamának szakmai tartalmával, tantárgyi rendszerével, órakeretével. A két évfolyamos képzés első szakképzési évfolyamának (1/13.) ágazati szakgimnáziumi szakmai tartalma, tantárgyi rendszere, összes órakerete megegyezik a 4+1 évfolyamos képzés 9-12. középiskolai évfolyamokra jutó ágazati szakgimnáziumi szakmai tantárgyainak tartalmával, összes óraszámával.

Szakgimnáziumi képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
9. évfolyam	8 óra/hét	288 óra/év
10. évfolyam	12 óra/hét	432 óra/év
Ögy.		140 óra
11. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
Ögy.		140 óra
12. évfolyam	12 óra/hét	372 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2729 óra

Amennyiben a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló rendeletben a szakgimnáziumok 9-12. évfolyama számára kiadott kerettanterv óraterve alapján a kötelezően választható tantárgyak közül a szakmai tantárgyat választja a szakképző iskola akkor a 11. évfolyamon 72 óra és a 12. évfolyamon 62 óra időkeret szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1/13. évfolyam	31 óra/hét	1116 óra/év
Ögy.		160 óra
2/14. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2237 óra

(A kizárólag 13-14. évfolyamon megszervezett képzésben, illetve a szakgimnázium 9-12., és ezt követő 13. évfolyamán megszervezett képzésben az azonos tantárgyakra meghatározott óraszámok közötti csekély eltérés a szorgalmi időszak heteinek eltérő száma, és az óraszámok oszthatósága miatt keletkezik!)

1/A számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

A mellékszakképesítést választó tanulók részére:

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	**5**	**3**	**7**	**5**	**140**	**2**	**2**	**140**	**4**	**1**	**11**	**20**	**18**	**11**	**0**	**11**	**20**
	Összesen		**8**		**12**			**4**			**5**		**31**		**29**			**31**	
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	fő szakképesítés											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**	fő szakképesítés											2					2	
10323-12 Egészségügy és elsősegély	**Anatómiai-élettani ismeretek**	fő szakképesítés	2		2										4				
	Egészségtan	fő szakképesítés	2												2				
	Elsősegélynyújtás gyakorlat	fő szakképesítés				2										2			
	Funkcionális anatómia	fő szakképesítés									2				2				
	Terhelésélettan	fő szakképesítés			2										2				
10324-12 Edzéselmélet és gimnasztika	**Edzéselmélet**	fő szakképesítés			2			1			1				4				
	Edzésprogramok gyakorlat	fő szakképesítés		2		2			1			1				6			

	Gimnasztika elmélet	fő szakképesítés	1		1			1			1				4				
	Gimnasztika gyakorlat	fő szakképesítés		1		1			1			1				3			
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	**Egészségügyi alapismeretek**	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr									1								
12051-16 Masszázs elméleti alapjai I.	**Klinikumi alapismeretek**	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr									1								
12053-16 Fizioterápia I.	**Fizioterápia elmélet**	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr						1											
	Fizioterápia gyakorlat	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr							2			1							
12055-16 Regeneráló balneoterápiás masszázs	**Masszázs elmélet**	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr						1											
	Svédmasszázs gyakorlat	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr							3			3							
10322-12 Pedagógiai,pszichológiai	**Kommunikáció**	fő szakképesítés											0,5					0,5	
	Sportpedagógia	fő szakképesítés											2					2	

és kommunikációs alapok	**Sportpszichológia**	fő szakképesítés											2					2	
10325-16 Szervezés és vállalkozás alapjai	**Gazdálkodási és vállakozási ismeretek**	fő szakképesítés											1					1	
	Sportmenedzsment	fő szakképesítés											1					1	
10326-12 Sportági alapok	**Sportági alapok elmélet**	fő szakképesítés											1					1	
	Sportági alapok gyakorlat	fő szakképesítés												10					10
10327-12 Sportedzői szakismeretek	**Sportági szakismeretek elmélet**	fő szakképesítés											1					1	
	Sportági szakismeretek gyakorlat	fő szakképesítés												10					10

1/B számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

A mellékszakképesítést nem választó tanulók részére:

			9.		10.			11.			12.		5/13.		1/13.			2/14.	
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	**5**	**3**	**7**	**5**	**140**	**2**	**2**	**140**	**4**	**1**	**11**	**20**	**18**	**11**	**0**	**11**	**20**
	Összesen		**8**		**12**			**4**			**5**		**31**		**29**			**31**	

11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	fő szakképesítés											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	**Foglalkoztatás I.**	fő szakképesítés											2					2	
10323-12 Egészségügy és elsősegély	**Anatómiai-élettani ismeretek**	fő szakképesítés	2		2										4				
	Egészségtan	fő szakképesítés	2												2				
	Elsősegélynyújtás gyakorlat	fő szakképesítés				2										2			
	Funkcionális anatómia	fő szakképesítés									2				2				
	Terhelésélettan	fő szakképesítés			2			1			1				2				
10324-12 Edzéselmélet és gimnasztika	**Edzéselmélet**	fő szakképesítés			2			1			1				4				
	Edzésprogramok gyakorlat	fő szakképesítés		2		2			3			3				6			
	Gimnasztika elmélet	fő szakképesítés	1		1			2			2				4				
	Gimnasztika gyakorlat	fő szakképesítés		1		1			4			3				3			
10322-12 Pedagógiai,pszichológiai és kommunikációs alapok	**Kommunikáció**	fő szakképesítés											0,5					0,5	
	Sportpedagógia	fő szakképesítés											2					2	
	Sportpszichológia	fő szakképesítés											2					2	
10325-16 Szervezés és vállalkozás alapjai	**Gazdálkodási és vállakozási ismeretek**	fő szakképesítés											1					1	
	Sportmenedzsment	fő szakképesítés											1					1	

10326-12 Sportági alapok	**Sportági alapok elmélet**	fő szakképesítés											1					1	
	Sportági alapok gyakorlat	fő szakképesítés												10					10
10327-12 Sportedzői szakismeretek	**Sportági szakismeretek elmélet**	fő szakképesítés											1					1	
	Sportági szakismeretek gyakorlat	fő szakképesítés												10					10

A kerettanterv szakmai tartalma – a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően – a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-át lefedi.
Az időkeret fennmaradó részének (szabadsáv) szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2/A számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

A mellékszakképesítést választó tanulók részére:

			9.		10.			11.			12.		Szakgimnáziumi képzés	Nem a főszakképesítésre	Főszakképesítés 9-12. o. összes	5/13.		Főszakképesítés 9-13. o. összes	1/13.			2/14.		A két évfolyamos szakképzés összes
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképe-sítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	**180**	**108**	**252**	**180**	**140**	**72**	**72**	**140**	**124**	**31**	**1457**	**438**	**1019**	**341**	**620**	**1980**	**648**	**396**		**341**	**620**	**2005**
	Összesen		**288**		**432**			**144**			**155**					**961**			**1044**			**961**		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)		öt évfolyamos képzés egészében: 969 óra (42,9%)																989 óra (49,3%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)		öt évfolyamos képzés egészében: 1011 óra (57,1%)																1016 óra (50,7%)					
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**0**	**15**	**0**	**0**		**15**	**0**	**15**
	Munkajogi alapismeretek												0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkaviszony létesítése												0			4		4	0	0		4	0	4
	Álláskeresés												0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkanélküliség												0			3		3	0	0		3	0	3
11 49	**Foglalkoztatás I.**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**

	Nyelvtani rendszerezés 1												0			8		8	0	0		8	0	8
	Nyelvtani rendszerezés 2												0			8		8	0	0		8	0	8
	Nyelvi készségfejlesztés												0			23		23	0	0		23	0	23
	Munkavállalói szókincs												0			23		23	0	0		23	0	23
10323-12 Egészségügy és elsősegély	**Anatómiai-élettani ismeretek**	fő szakképesítés	**72**	**0**	**72**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**144**	**0**	**144**	**0**	**0**	**144**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Az anatómia és az élettan tárgya, módszerei		4										4					4	4	0		0	0	4
	Az emberi szervezet szövetei		12										12					12	12	0		0	0	12
	A mozgató szervrendszer felépítésének, nevezéktanának és működésének alapjai		8										8					8	8	0		0	0	8
	A vázrendszer felépítése és működése		16										16					16	16	0		0	0	16
	Az izomzat felépítése és működése		16										16					16	16	0		0	0	16

	A légzés szervrendszerének felépítése és működése		16									16					16	16	0		0	0	16
	A szív és a keringési rendszer felépítése és működése				20							20					20	20	0		0	0	20
	A kiválasztás szervrendszerének felépítése működése				10							10					10	10	0		0	0	10
	A szabályozás általános élettani törvényszerűségei				4							4					4	4	0		0	0	4
	A hormonrendszer működése				16							16					16	16	0		0	0	16
	Az idegrendszer felépítése és működése				22							22					22	22	0		0	0	22

	Egészségtan	fő szakképesítés	**72**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Sport és életmód		10										10					10	10	0		0	0	10
	A tápcsatorna felépítése		10										10					10	10	0		0	0	10
	Egészséges táplálkozás		16										16					16	16	0		0	0	16
	Az immunrendszer felépítése és működése		18										18					18	18	0		0	0	18
	Sportártalmak, sportsérülések megelőzése		18										18					18	18	0		0	0	18
	Elsősegélynyújtás gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**72**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**0**	**72**
	Újraélesztés					18							18					18	0	18		0	0	18
	Sebzések,sebellátás					18							18					18	0	18		0	0	18
	Traumás sérülések					36							36					36	0	36		0	0	36
	Funkcionális anatómia	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**62**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**	**62**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Szöveti struktúrák élettani vetületei										6		6					6	7	0		0	0	7
	A vázrendszer felépítése és működése										13		13					13	15	0		0	0	15
	Izomrendszer felépítése és működése										13		13					13	15	0		0	0	15

	Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában										10		10					10	12	0		0	0	12
	Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában										8		8					8	9	0		0	0	9
	Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában										12		12					12	14	0		0	0	14
	Terhelésélettan	fő szakképesítés	**0**	**0**	**72**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Edzéselméleti alapfogalmak				4								4					4	4	0		0	0	4
	Terhelés hatására a szervezetben végbemenő változások				4								4					4	4	0		0	0	4
	Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben				6								6					6	6	0		0	0	6
	Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre				10								10					10	10	0		0	0	10
	Terhelés hatása a légzés szervrendszerére				5								5					5	5	0		0	0	5

	Terhelés hatása a keringési rendszerre				10								10					10	10	0		0	0	10
	A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata				11								11					11	11	0		0	0	11
	A terhelés és a táplálkozás kapcsolata				5								5					5	5	0		0	0	5
	Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai				5								5					5	5	0		0	0	5
	Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátosságai				7								7					7	7	0		0	0	7
	A teljesítményfokozás				5								5					5	5	0		0	0	5
10324-12 Edzéselmélet és	**Edzéselmélet**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**72**	**0**		**36**	**0**		**31**	**0**	**139**	**0**	**139**	**0**	**0**	**139**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Edzéselméleti alapfogalmak				72								72					72	72	0		0	0	72
	Motoros képességek							36					36					36	36	0		0	0	36
	Edzésmódszertan										31		31					31	36	0		0	0	36
	Edzésprogramok gyakorlat	fő szakképesít	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**36**		**0**	**31**	**211**	**0**	**211**	**0**	**0**	**211**	**0**	**216**		**0**	**0**	**216**
	Edzéslátogatás, dokumentálás			72		72							144					144	0	144		0	0	144

	Motoros képességfejlesztés I.								36				36					36	0	36		0	0	36
	Motoros képességfejlesztés II.											31	31					31	0	36		0	0	36
	Gimnasztika elmélet	fő szakképesítés	**36**	**0**	**36**	**0**		**36**	**0**		**31**	**0**	**139**	**0**	**139**	**0**	**0**	**139**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Gimnasztika mozgásrendszere		36										36					36	36	0		0	0	36
	A gimnasztika szaknyelve				36								36					36	36	0		0	0	36
	Rajzírás							36					36					36	36	0		0	0	36
	Gyakorlatelemzés és tervezés										31		31					31	36	0		0	0	36
	Gimnasztika gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**36**	**0**	**36**		**0**	**36**		**0**	**31**	**139**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**0**	**108**		**0**	**0**	**108**
	Szabadgyakorlatok I.			36									36					36	0	36		0	0	36
	Szabadgyakorlatok II.					36							36					36	0	36		0	0	36
	Eszközös gyakorlatok								18				18					18	0	18		0	0	18
	Gimnasztikai gyakorlatvezetés								18			31	49					18	0	18		0	0	18
11110-	**Egészségügyi alapismeretek**	51 726 01	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**31**	**0**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Etikai ismeretek										7		7					7	0	0		0	0	0

	Szakmai jogi ismeretek										10		10					10	0	0		0	0	0
	Népegészségügyi ismeretek										7		7					7	0	0		0	0	0
	Egészségfejlesztés										0		0					0	0	0		0	0	0
	Kommunikáció										7		7					7	0	0		0	0	0
12051-16 Masszázs elméleti	**Klinikumi alapismeretek**	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**31**	**0**	**31**	**31**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Reumatológiai, ortopédiai és traumatológiai alapok										15		15					15	0	0		0	0	0
	Belgyógyászati, neurológiai és bőrgyógyászati alapok										16		16					16	0	0		0	0	0
12053-16 Fizioterápia I.	**Fizioterápia elmélet**	51 726 01 Regeneráló	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Fizioterápiás módszerek							36					36					36	0	0		0	0	0
	Fizioterápia gyakorlat	51 726 01 Regeneráló	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**72**		**0**	**31**	**103**	**103**	**0**	**0**	**0**	**103**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Hidro- és termoterápiás kezelések								72				72					72	0	0		0	0	0
	Egyéb fizioterápiás kezelések											31	31					31	0	0		0	0	0

12055-16 Regeneráló balneoterápiás	**Masszázs elmélet**	51 726 01 Regeneráló	**0**	**0**	**0**	**0**		**36**	**0**		**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**0**	**0**	**36**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	Svédmasszázs és egyéb masszázsfajták							36					36					36	0	0		0	0	0
	Svédmasszázs gyakorlat	51 726 01 Regeneráló	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**108**		**0**	**93**	**201**	**201**	**0**	**0**	**0**	**201**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**
	A svédmasszázs fogásai								108				108					108	0	0		0	0	0
	Testtájak kezelése											93	93					93	0	0		0	0	0

10322-12 Pedagógiai,pszichológiai és kommunikációs alapok	**Kommunikáció**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**	**0**	**16**	**0**	**0**		**16**	**0**	**16**
	A kommunikáció szerepe és alapformái												0			6		6	0	0		6	0	6
	Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban												0			5		5	0	0		5	0	5
	A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése												0			5		5	0	0		5	0	5
	Sportpedagógia	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Az oktatás-nevelés folyamata												0			20		20	0	0		20	0	20
	Edzői szerepek												0			16		16	0	0		16	0	16
	Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői												0			12		12	0	0		12	0	12
	Tehetség, tehetséggondozás												0			14		14	0	0		14	0	14
	Sportpszichológia	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	A személyiség jellemző jegyei												0			31		31	0	0		31	0	31
	A sporttevékenység pszichológiai jellemzői												0			31		31	0	0		31	0	31
10325-16	**Gazdálkodási és vállakozási ismeretek**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**

	A sport üzleti kérdései												0			8		8	0	0		8	0	8
	Pénzügyi alapok												0			7		7	0	0		7	0	7
	A vállalkozás formái												0			7		7	0	0		7	0	7
	Jogi szabályozás												0			9		9	0	0		9	0	9
	Sportmenedzsment	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**
	Szervezési-vezetési ismeretek												0			11		11	0	0		11	0	11
	Sportmarketing												0			10		10	0	0		10	0	10
	Eseményszervezés												0			10		10	0	0		10	0	10
10326-12 Sportági alapok	**Sportági alapok elmélet**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**
	Olimpiatörténet												0			15		15	0	0		15	0	15
	A sportág története és versenyrendszere												0			16		16	0	0		16	0	16
	Sportági alapok gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**310**	**310**	**0**	**0**		**0**	**310**	**310**
	Edzéselméleti alapok												0				15	15	0	0		0	15	15
	Gimnasztikai alapok												0				15	15	0	0		0	15	15
	Bemelegítés, gimnasztika												0				25	25	0	0		0	25	25
	Képességfejlesztés												0				50	50	0	0		0	50	50
	Levezetés												0				10	10	0	0		0	10	10
	Sportágspecifikus gimnasztika												0				60	60	0	0		0	60	60

	Sportágspecifikus képességfejlesztés												0				105	105	0	0		0	105	105
	Sportágspecifikus levezetés												0				30	30	0	0		0	30	30
10327-12 Sportedzői szakismeretek	**Sportági szakismeretek elmélet**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**
	Az edzői szerep												0			10		10	0	0		10	0	10
	Edzéstervezés												0			21		21	0	0		21	0	21
	Sportági szakismeretek gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**310**	**310**	**0**	**0**		**0**	**310**	**310**
	Mozgástanulás												0				14	14	0	0		0	14	14
	Versenyzés, teljesítményfokozás												0				16	16	0	0		0	16	16
	Az edző feladatai												0				26	26	0	0		0	26	26
	Sportági mozgásformák												0				114	114	0	0		0	114	114
	Sportágspecifikus edzésvezetés												0				140	140	0	0		0	140	140

2/B számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

A mellékszakképesítést nem választó tanulók részére:

		9.	10.	11.	12.	Szakgimnáziumi	Nem a főszakkép	Főszakképesítés	5/13.	Főszakképesítés	1/13.	2/14.	A két évfolyamo

			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy				e	gy		e	gy	ögy	e	gy	
A fő szakképe-sítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	**180**	**108**	**252**	**180**	**140**	**72**	**72**	**140**	**124**	**31**	**1457**	**438**	**1019**	**341**	**620**	**1980**	**648**	**396**		**341**	**620**	**2005**
	Összesen		**288**		**432**			**144**			**155**					**961**			**1044**			**961**		
	Elméleti óraszámok (arány ögy-vel)		öt évfolyamos képzés egészében: 969 óra (42,9%)																989 óra (49,3%)					
	Gyakorlati óraszámok (arány ögy-vel)		öt évfolyamos képzés egészében: 1011 óra (57,1%)																1016 óra (50,7%)					
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**15**	**0**	**15**	**0**	**0**		**15**	**0**	**15**
	Munkajogi alapismeretek												0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkaviszony létesítése												0			4		4	0	0		4	0	4
	Álláskeresés												0			4		4	0	0		4	0	4
	Munkanélküliség												0			3		3	0	0		3	0	3
11498-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Nyelvtani rendszerezés 1												0			8		8	0	0		8	0	8
	Nyelvtani rendszerezés 2												0			8		8	0	0		8	0	8
	Nyelvi készségfejlesztés												0			23		23	0	0		23	0	23
	Munkavállalói szókincs												0			23		23	0	0		23	0	23

10323-12 Egészségügy és elsősegély	**Anatómiai-élettani ismeretek**	fő szakképesítés	**72**	**0**	**72**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**144**	**0**	**144**	**0**	**0**	**144**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Az anatómia és az élettan tárgya, módszerei		4										4					4	4	0		0	0	4
	Az emberi szervezet szövetei		12										12					12	12	0		0	0	12
	A mozgató szervrendszer felépítésének, nevezéktanának és működésének alapjai		8										8					8	8	0		0	0	8
	A vázrendszer felépítése és működése		16										16					16	16	0		0	0	16
	Az izomzat felépítése és működése		16										16					16	16	0		0	0	16
	A légzés szervrendszerének felépítése és működése		16										16					16	16	0		0	0	16
	A szív és a keringési rendszer felépítése és működése				20								20					20	20	0		0	0	20

	A kiválasztás szervrendszerének felépítése működése				10								10					10	10	0		0	0	10
	A szabályozás általános élettani törvényszerűségei				4								4					4	4	0		0	0	4
	A hormonrendszer működése				16								16					16	16	0		0	0	16
	Az idegrendszer felépítése és működése				22								22					22	22	0		0	0	22

	Egészségtan	fő szakképesítés	**72**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Sport és életmód		10										10					10	10	0		0	0	10
	A tápcsatorna felépítése		10										10					10	10	0		0	0	10
	Egészséges táplálkozás		16										16					16	16	0		0	0	16
	Az immunrendszer felépítése és működése		18										18					18	18	0		0	0	18
	Sportártalmak, sportsérülések megelőzése		18										18					18	18	0		0	0	18
	Elsősegélynyújtás gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**72**		**0**	**0**		**0**	**0**	**72**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**0**	**72**
	Újraélesztés					18							18					18	0	18		0	0	18
	Sebzések,sebellátás					18							18					18	0	18		0	0	18
	Traumás sérülések					36							36					36	0	36		0	0	36
	Funkcionális anatómia	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**62**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**	**62**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Szöveti struktúrák élettani vetületei										6		6					6	7	0		0	0	7
	A vázrendszer felépítése és működése										13		13					13	15	0		0	0	15
	Izomrendszer felépítése és működése										13		13					13	15	0		0	0	15

	Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában										10		10						10	12	0		0	0	12
	Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában										8		8						8	9	0		0	0	9
	Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában										12		12						12	14	0		0	0	14
	Terhelésélettan	fő szakképesítés	**0**	**0**	**72**	**0**		**36**	**0**		**31**	**0**	**139**	**0**	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**		**0**	**0**	**72**
	Edzéselméleti alapfogalmak				4								4						4	4	0		0	0	4
	Terhelés hatására a szervezetben végbemenő változások				4			2			2		8						4	4	0		0	0	4
	Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben				6			3			3		12						6	6	0		0	0	6
	Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre				10			5			5		20						10	10	0		0	0	10
	Terhelés hatása a légzés szervrendszerére				5			3			3		11						5	5	0		0	0	5

	Terhelés hatása a keringési rendszerre				10			5			5		20					10	10	0		0	0	10
	A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata				11			6			4		21					11	11	0		0	0	11
	A terhelés és a táplálkozás kapcsolata				5			3			3		11					5	5	0		0	0	5
	Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai				5			3			3		11					5	5	0		0	0	5
	Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátosságai				7			3					10					7	7	0		0	0	7
	A teljesítményfokozás				5			3			3		11					5	5	0		0	0	5
10324-12 Edzéselmélet és gimnasztika	**Edzéselmélet**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**72**	**0**		**36**	**0**		**31**	**0**	**139**	**0**	**139**	**0**	**0**	**139**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Edzéselméleti alapfogalmak				72								72					72	72	0		0	0	72
	Motoros képességek							36					36					36	36	0		0	0	36
	Edzésmódszertan										31		31					31	36	0		0	0	36
	Edzésprogramok gyakorlat	fő szakképesít	**0**	**72**	**0**	**72**		**0**	**108**		**0**	**93**	**345**	**0**	**211**	**0**	**0**	**211**	**0**	**216**		**0**	**0**	**216**
	Edzéslátogatás, dokumentálás			72		72							144					144	0	144		0	0	144

	Motoros képességfejlesztés I.								108				108					36	0	36		0	0	36
	Motoros képességfejlesztés II.											93	93					31	0	36		0	0	36
	Gimnasztika elmélet	fő szakképesítés	**36**	**0**	**36**	**0**		**72**	**0**		**62**	**0**	**206**	**0**	**139**	**0**	**0**	**139**	**144**	**0**		**0**	**0**	**144**
	Gimnasztika mozgásrendszere		36										36					36	36	0		0	0	36
	A gimnasztika szaknyelve				36								36					36	36	0		0	0	36
	Rajzírás							72					72					36	36	0		0	0	36
	Gyakorlatelemzés és tervezés										62		62					31	36	0		0	0	36
	Gimnasztika gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**36**	**0**	**36**		**0**	**144**		**0**	**93**	**309**	**0**	**108**	**0**	**0**	**108**	**0**	**108**		**0**	**0**	**108**
	Szabadgyakorlatok I.			36								15	51					36	0	36		0	0	36
	Szabadgyakorlatok II.					36						16	52					36	0	36		0	0	36
	Eszközös gyakorlatok								72			31	103					18	0	18		0	0	18
	Gimnasztikai gyakorlatvezetés								72			31	103					18	0	18		0	0	18

10322-12 Pedagógiai,pszichológiai és kommunikációs alapok	**Kommunikáció**	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**16**	**0**	**16**	**0**	**0**		**16**	**0**	**16**
	A kommunikáció szerepe és alapformái												0			6		6	0	0		6	0	6
	Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban												0			5		5	0	0		5	0	5
	A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése												0			5		5	0	0		5	0	5
	Sportpedagógia	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	Az oktatás-nevelés folyamata												0			20		20	0	0		20	0	20
	Edzői szerepek												0			16		16	0	0		16	0	16
	Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői												0			12		12	0	0		12	0	12
	Tehetség, tehetséggondozás												0			14		14	0	0		14	0	14
	Sportpszichológia	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**62**	**0**	**62**	**0**	**0**		**62**	**0**	**62**
	A személyiség jellemző jegyei												0			31		31	0	0		31	0	31
	A sporttevékenység pszichológiai jellemzői												0			31		31	0	0		31	0	31
10325-16	**Gazdálkodási és vállakozási ismeretek**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**

	A sport üzleti kérdései												0			8		8	0	0		8	0	8
	Pénzügyi alapok												0			7		7	0	0		7	0	7
	A vállalkozás formái												0			7		7	0	0		7	0	7
	Jogi szabályozás												0			9		9	0	0		9	0	9
	Sportmenedzsment	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**
	Szervezési-vezetési ismeretek												0			11		11	0	0		11	0	11
	Sportmarketing												0			10		10	0	0		10	0	10
	Eseményszervezés												0			10		10	0	0		10	0	10
10326-12 Sportági alapok	**Sportági alapok elmélet**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**
	Olimpiatörténet												0			15		15	0	0		15	0	15
	A sportág története és versenyrendszere												0			16		16	0	0		16	0	16
	Sportági alapok gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**310**	**310**	**0**	**0**		**0**	**310**	**310**
	Edzéselméleti alapok												0				15	15	0	0		0	15	15
	Gimnasztikai alapok												0				15	15	0	0		0	15	15
	Bemelegítés, gimnasztika												0				25	25	0	0		0	25	25
	Képességfejlesztés												0				50	50	0	0		0	50	50
	Levezetés												0				10	10	0	0		0	10	10
	Sportágspecifikus gimnasztika												0				60	60	0	0		0	60	60

	Sportágspecifikus képességfejlesztés												0				105	105	0	0		0	105	105
	Sportágspecifikus levezetés												0				30	30	0	0		0	30	30
10327-12 Sportedzői szakismeretek	**Sportági szakismeretek elmélet**	fő	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**31**	**0**	**31**	**0**	**0**		**31**	**0**	**31**
	Az edzői szerep												0			10		10	0	0		10	0	10
	Edzéstervezés												0			21		21	0	0		21	0	21
	Sportági szakismeretek gyakorlat	fő szakképesítés	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**310**	**310**	**0**	**0**		**0**	**310**	**310**
	Mozgástanulás												0				14	14	0	0		0	14	14
	Versenyzés, teljesítményfokozás												0				16	16	0	0		0	16	16
	Az edző feladatai												0				26	26	0	0		0	26	26
	Sportági mozgásformák												0				114	114	0	0		0	114	114
	Sportágspecifikus edzésvezetés												0				140	140	0	0		0	140	140

3. számú táblázat

A nem a főszakképesítéshez kapcsolódó óraszámok megoszlása:

51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr	438 óra

Jelmagyarázat: e/elmélet; gy/gyakorlat; ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 8.§ (5) bekezdésének megfelelően a táblázatban a nappali rendszerű oktatásra meghatározott tanulói éves kötelező szakmai elméleti és gyakorlati óraszám legalább 90%-a felosztásra került.
A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.
A tantárgyakra meghatározott időkeret kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám pedig ajánlás.

A

11499-12 azonosító számú

Foglalkoztatás II.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11499-12 azonosító számú Foglalkoztatás II. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Foglalkoztatás II.
FELADATOK	
Munkaviszonyt létesít	x
Alkalmazza a munkaerőpiaci technikákat	x
Feltérképezi a karrierlehetőségeket	x
Vállalkozást hoz létre és működtet	x
Motivációs levelet és önéletrajzot készít	x
Diákmunkát végez	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Munkavállaló jogai, munkavállaló kötelezettségei, munkavállaló felelőssége	x
Munkajogi alapok, foglalkoztatási formák	x
Speciális jogviszonyok (önkéntes munka, diákmunka)	x
Álláskeresési módszerek	x
Vállalkozások létrehozása és működtetése	x
Munkaügyi szervezetek	x
Munkavállaláshoz szükséges iratok	x
Munkaviszony létrejötte	x
A munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései	x
A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei	x
A munkaerőpiac sajátosságai (állásbörzék és pályaválasztási tanácsadás)	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Köznyelvi olvasott szöveg megértése	x
Köznyelvi szöveg fogalmazása írásban	x
Elemi szintű számítógép használat	x
Információforrások kezelése	x
Köznyelvi beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Önfejlesztés	x
Szervezőkészség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Kapcsolatteremtő készség	x
Határozottság	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	

Logikus gondolkodás	x
Információgyűjtés	x

59. Foglalkoztatás II. tantárgy **15 óra/15 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

59.1. A tantárgy tanításának célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

59.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

59.3. Témakörök

59.3.1. Munkajogi alapismeretek

Munkavállaló jogai (megfelelő körülmények közötti foglalkoztatás, bérfizetés, költségtérítés, munkaszerződés-módosítás, szabadság), kötelezettségei (megjelenés, rendelkezésre állás, munkavégzés, magatartási szabályok, együttműködés, tájékoztatás), munkavállaló felelőssége (vétkesen okozott kárért való felelősség, megőrzési felelősség, munkavállalói biztosíték)

Munkajogi alapok: felek a munkajogviszonyban, munkaviszony létesítése, munkakör, munkaszerződés módosítása, megszűnése, megszüntetése, felmondás, végkielégítés, munkaidő, pihenőidők, szabadság

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, őstermelői jogviszony, háztartási munka, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka

59.3.2. Munkaviszony létesítése

Munkaviszony létrejötte, fajtái: munkaszerződés, teljes- és részmunkaidő, határozott és határozatlan munkaviszony, minimálbér és garantált bérminimum, képviselet szabályai, elállás szabályai, próbaidő.

Munkavállaláshoz szükséges iratok, munkaviszony megszűnésekor a munkáltató által kiadandó dokumentumok.

Munkaviszony adózási, biztosítási, egészség- és nyugdíjbiztosítási összefüggései: munkaadó járulékfizetési kötelezettségei, munkavállaló adó- és járulékfizetési kötelezettségei, biztosítottként egészségbiztosítási ellátások fajtái (pénzbeli és természetbeli), nyugdíj és munkaviszony.

59.3.3. Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, képzések szerepe, foglalkoztatási támogatások ismerete.
Motivációs levél és önéletrajz készítése: fontossága, formai és tartalmi kritériumai, szakmai önéletrajz fajtái: hagyományos, Europass, amerikai típusú, önéletrajzban szereplő email cím és fénykép megválasztása, motivációs levél felépítése.
Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága, EURES (Európai Foglalkoztatási Szolgálat az Európai Unióban történő álláskeresésben), munkaügyi szervezet segítségével történő álláskeresés, cégek adatbázisába történő jelentkezés, közösségi portálok szerepe.
Munkaerőpiaci technikák alkalmazása: Foglalkozási Információs Tanácsadó (FIT), Foglalkoztatási Információs Pontok (FIP), Nemzeti Pályaorientációs Portál (NPP).
Állásinterjú: felkészülés, megjelenés, szereplés az állásinterjún, testbeszéd szerepe.

59.3.4. Munkanélküliség

A munkanélküli (álláskereső) jogai, kötelezettségei és lehetőségei: álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel; a munkaügyi szervezettel történő együttműködési kötelezettség főbb kritériumai; együttműködési kötelezettség megszegésének szankciói; nyilvántartás szünetelése, nyilvántartásból való törlés; munkaügyi szervezet által nyújtott szolgáltatások, kiemelten a munkaközvetítés.
Álláskeresési ellátások („passzív eszközök”): álláskeresési járadék és nyugdíj előtti álláskeresési segély. Utazási költségtérítés.
Foglalkoztatást helyettesítő támogatás.
Közfoglalkoztatás: közfoglalkoztatás célja, közfoglalkozatás célcsoportja, közfoglalkozatás főbb szabályai
Munkaügyi szervezet: Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ) szervezetrendszerének felépítése (a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter, a kormányhivatal, a járási hivatal feladatai).
Az álláskeresők részére nyújtott támogatások („aktív eszközök”): önfoglalkoztatás támogatása, foglalkoztatást elősegítő támogatások (képzések, béralapú támogatások, mobilitási támogatások).
Vállalkozások létrehozása és működtetése: társas vállalkozási formák, egyéni vállalkozás, mezőgazdasági őstermelő, nyilvántartásba vétel, működés, vállalkozás megszűnésének, megszüntetésének szabályai.
A munkaerőpiac sajátosságai, NFSZ szolgáltatásai: pályaválasztási tanácsadás, munka- és pályatanácsadás, álláskeresési tanácsadás, álláskereső klub, pszichológiai tanácsadás.

59.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

59.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11498-12 azonosító számú

Foglalkoztatás I.

(érettségire épülő képzések esetén)

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11498-12 azonosító számú Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén) megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Foglalkoztatás I.
FELADATOK	
Idegen nyelven:	
bemutatkozik (személyes és szakmai vonatkozással)	x
alapadatokat tartalmazó formanyomtatványt kitölt	x
szakmai önéletrajzot és motivációs levelet ír	x
állásinterjún részt vesz	x
munkakörülményekről, karrier lehetőségekről tájékozódik	x
idegen nyelvű szakmai irányítás, együttműködés melletti munkát végez	x
munkával, szabadidővel kapcsolatos kifejezések megértése, használata	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Idegen nyelven:	
szakmai önéletrajz és motivációs levél tartalma, felépítése	x
egy szakmai állásinterjú lehetséges kérdései, illetve válaszai	x
közvetlen szakmájára vonatkozó gyakran használt egyszerű szavak, szókapcsolatok	x
a munkakör alapkifejezései	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Egyszerű formanyomtatványok kitöltése idegen nyelven	x
Szakmai állásinterjún elhangzó idegen nyelven feltett kérdések megértése, illetve azokra való reagálás értelmező, összetett mondatokban	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Nyelvi magabiztosság	x
Kapcsolatteremtő készség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Információgyűjtés	x

Analitikus gondolkodás	x
Deduktív gondolkodás	x

60. Foglalkoztatás I. tantárgy 62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

60.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók alkalmasak legyenek egy idegen nyelvű állásinterjún eredményesen és hatékonyan részt venni.
Ehhez kapcsolódóan tudjanak idegen nyelven személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni, a munkavállaláshoz kapcsolódóan pedig egy egyszerű formanyomtatványt kitölteni.
Cél, hogy a rendelkezésre álló 64 tanóra egység keretén belül egyrészt egy nyelvtani rendszerezés történjen meg a legalapvetőbb igeidők, segédigék, illetve az állásinterjúhoz kapcsolódóan a legalapvetőbb mondatszerkesztési eljárások elsajátítása révén. Majd erre építve történjen meg az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés és az induktív nyelvtanulási készségfejlesztés 6 alapvető, a mindennapi élethez kapcsolódó társalgási témakörön keresztül. Végül ezekre az ismertekre alapozva valósuljon meg a szakmájához kapcsolódó idegen nyelvi kompetenciafejlesztés.

60.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Idegen nyelvek

60.3. Témakörök

60.3.1. Nyelvtani rendszerezés 1

A 8 órás nyelvtani rendszerezés alatt a tanulók a legalapvetőbb igeidőket átismétlik, illetve begyakorolják azokat, hogy munkavállaláshoz kapcsolódóan, hogy az állásinterjú során ne okozzon gondot a múltra, illetve a jövőre vonatkozó kérdések megértése, illetve az azokra adandó válaszok megfogalmazása. Továbbá alkalmas lesz a tanuló arra, hogy egy szakmai állásinterjún elhangzott kérdésekre összetett mondatokban legyen képes reagálni, helyesen használva az igeidő egyeztetést.
Az igeidők helyes begyakorlása lehetővé teszi számára, hogy mint leendő munkavállaló képes legyen arra, hogy a munkaszerződésben megfogalmazott tartalmakat helyesen értelmezze, illetve a jövőbeli karrierlehetőségeket feltérképezze.
A célként megfogalmazott idegen nyelvi magbiztosság csak az igeidők helyes használata révén fog megvalósulni.

60.3.2. Nyelvtani rendszerezés 2

A 8 órás témakör során a tanuló a kérdésszerkesztés, a jelen, jövő és múlt idejű feltételes mód, illetve a módbeli segédigék (lehetőséget, kötelességet, szükségességet, tiltást kifejező) használatát eleveníti fel, amely révén idegen nyelven sokkal egzaktabb módon tud bemutatkozni szakmai és személyes vonatkozásban egyaránt. A segédigék jelentéstartalmának precíz és pontos ismerete alapján alkalmas

lesz arra, hogy tudjon tájékozódni a munkahelyi és szabadidő lehetőségekről. Precízen meg tudja majd fogalmazni az állásinterjún idegen nyelven feltett kérdésekre a választ kihasználva a segédigék által biztosított nyelvi precizitás adta kereteket. A kérdésfeltevés alapvető szabályainak elsajátítása révén alkalmassá válik a tanuló arra, hogy egy munkahelyi állásinterjún megértse a feltett kérdéseket, illetve esetlegesen ő maga is tisztázó kérdéseket tudjon feltenni a munkahelyi meghallgatás során. A szórend, a prepozíciók és a kötőszavak pontos használatának elsajátításával olyan egyszerű mondatszerkesztési eljárások birtokába jut, amely által alkalmassá válik arra, hogy az állásinterjún elhangozott kérdésekre relevánsan tudjon felelni, illetve képes legyen tájékozódni a munkakörülményekről és lehetőségekről.

60.3.3. Nyelvi készségfejlesztés

(Az induktív nyelvtanulási képesség és az idegen nyelvi asszociatív memória fejlesztése fonetikai készségfejlesztéssel kiegészítve)

A 23 órás nyelvi készségfejlesztő blokk során a tanuló rendszerezi az idegen nyelvi alapszókincshez kapcsolódó ismereteit. E szókincset alapul véve valósul meg az induktív nyelvtanulási képességfejlesztés és az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés 6 alapvető társalgási témakör szavai, kifejezésein keresztül. Az induktív nyelvtanulási képesség által egy adott idegen nyelv struktúráját meghatározó szabályok kikövetkeztetésére lesz alkalmas a tanuló. Ahhoz, hogy a tanuló koherensen lássa a nyelvet, és ennek szellemében tudjon idegen nyelven reagálni, feltétlenül szükséges ennek a képességnek a minél tudatosabb fejlesztése. Ehhez szorosan kapcsolódik az idegen nyelvi asszociatív memóriafejlesztés, ami az idegen nyelvű anyag megtanulásának képessége: képesség arra, hogy létrejöjjön a kapcsolat az ingerek (az anyanyelv szavai, kifejezése) és a válaszok (a célnyelv szavai és kifejezései) között. Mind a két fejlesztés hétköznapi társalgási témakörök elsajátítása során valósul meg.

Az elsajátítandó témakörök:

- személyes bemutatkozás
- a munka világa
- napi tevékenységek, aktivitás
- lakás, ház
- utazás,
- étkezés

Ezen a témakörön keresztül valósul meg a fonetikai dekódolási képességfejlesztés is, amely során a célnyelv legfontosabb fonetikai szabályaival ismerkedik meg a nyelvtanuló.

60.3.4. Munkavállalói szókincs

A 23 órás szakmai nyelvi készségfejlesztés csak a 39 órás 3 alapozó témakör elsajátítása után lehetséges. Cél, hogy a témakör végére a tanuló folyékonyan tudjon bemutatkozni kifejezetten szakmai vonatkozással. Képes lesz a munkalehetőségeket feltérképezni a célnyelvi országban. Begyakorolja az alapadatokat tartalmazó formanyomtatvány kitöltését, illetve a szakmai önéletrajz és a motivációs levél megírásához szükséges rutint megszerzi. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, ami alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről

tájékozódjon. A témakör tanulása során közvetlenül a szakmájára vonatkozó gyakran használt kifejezéseket sajátítja el. A munkaszerződések kulcskifejezéseinek elsajátítása és fordítása révén alkalmas lesz arra, hogy a leendő saját munkaszerződését, illetve munkaköri leírását lefordítsa és értelmezze.

60.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Az órák kb. 50%-a egyszerű tanteremben történjen, egy másik fele pedig számítógépes tanterem, hiszen az oktatás egy jelentős részben digitális tananyag által támogatott formában zajlik.

60.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10323-12 azonosító számú

Egészségügy és elsősegély

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10323-12 azonosító számú Egészségügy és elsősegély megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Anatómiai-élettani ismeretek	Egészségtan	Terheléselettan	Elsősegélynyújtás gyakorlat	Funkcionális anatómia
FELADATOK					
Az edzések és mozgásos foglalkozások tervezésekor figyelembe veszi a szervezet anatómiai és élettani sajátosságait	x		x		x
Tanácsokat ad tanítványainak, illetve vendégeinek a testsúlyszabályozás kérdésében		x			
Elősegíti a helyes táplálkozási szokások kialakítását, megfelelő tanáccsal látja el a foglalkozásokon (edzéseken) résztvevőket		x			
Meggyőződéssel érvel a rendszeres testedzés és sportolás egészségre gyakorolt kedvező hatása mellett az ép és a fogyatékossággal élő emberek számára egyaránt		x	x		
A mozgásos foglalkozások és az edzések tervezésekor és vezetésekor kiemelt figyelmet fordít a sportsérülések és az edzésártalmak megelőzésére		x			
Felismeri az edzésártalmak tüneteit, ennek megfelelően módosítja a foglalkozások (edzések) tartalmát		x			
Szakszerű elsősegélyt nyújt				x	
Indokolt esetben egészségügyi szakemberek (sportorvos, gyógytornász, stb.) segítségét kéri az edzésártalmak kivédéséhez, kezeléséhez, illetve a sérülések ellátásához		x		x	
Tudatosítja a tiltott teljesítményfokozás veszélyeit, meggyőzően érvel a fair play szabályainak betartása mellett			x		
Szakszerűen használja a megengedett teljesítményfokozás eszközeit			x		
Az életkori sajátosságoknak megfelelő fizikai terhelést alkalmaz			x		

SZAKMAI ISMERETEK					
Az emberi szervezet felépítése	x	x	x	x	x
A mozgató szervrendszer, az edzés hatása a mozgató rendszerre	x		x		x
A szív és a keringési szervrendszer, az edzés hatása a keringési rendszerre	x		x		
A légzés szervrendszere, az edzés hatása a légző rendszerre	x		x		
A szabályozó szervrendszer, az edzés hatása a szabályozó rendszerre	x		x		
A kiválasztás szervrendszere	x				
Az emésztőrendszer és a tápanyagok, anyag- és energiaforgalom	x	x			
Az egészséges táplálkozás és a folyadékpótlás		x			
Testösszetétel, testalkat, elhízás és testsúlyszabályozás		x			
Az edzés és az energiaforgalom			x		
A fogyatékosság típusai		x			
A testedzés és a sport, mint az egészség megőrzésének eszköze		x			
Sportsérülések, sportártalmak megelőzése, gerinc és ízületvédelem		x			
Sportsérülések, elsősegélynyújtás				x	
A krónikus betegek testedzése, sportolása			x		
A teljesítményfokozás lehetséges és tiltott eszközei, azok élettani hatásai			x		
Fáradás, fáradtság, pihenés, regeneráció élettani háttere			x		
Életkorok biológiai és terhelésélettani sajátosságai			x		
SZAKMAI KÉSZSÉGEK					
Szakmai beszédkészség		x	x	x	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x
Hallott szakmai szöveg megértése	x	x	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK					
Megbízhatóság	x	x	x	x	x
Felelősségtudat	x	x	x	x	x
Döntésképesség	x	x	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK					
Prezentációs készség		x			
Meggyőzőkészség		x	x		
Kapcsolatteremtő készség		x		x	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK					
Gyakorlatias feladatelemzés	x	x	x	x	x

Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x	x	x	x

61. Anatómiai-élettani ismeretek tantárgy 144 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

61.1. A tantárgy tanításának célja

Alapvető célja az emberi szervezet felépítésének, működésének és szabályozásának bemutatása; ezen belül az egyes szervek működésében, azok összehangolásában, a szervezet szintű integrációban szerepet játszó folyamatok megtanítása. A tárgy kifejezetten alapozó jellegű, több későbbi képzési egységhez szolgáltat alapismereteket.

61.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test, a szervezet anyagforgalma, az életműködések szabályozása, az immunrendszer és a bőr tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

61.3. Témakörök

61.3.1. Az anatómia és az élettan tárgya, módszerei

A két résztudomány különbségei, és egymást kiegészítő volta, tájékozódás az emberi testen.
A test síkjai, irányai.
A tantárgy szaknyelvi sajátságainak megismertetése.

61.3.2. Az emberi szervezet szövetei

A szövet fogalma, típusai. Felépítés és működés közötti összefüggések megértése. A normális szöveti működés és az emberi egészség közti kapcsolat megfogalmazása. Az emberi testet alkotó szövetek csoportosítása a sejtek alakja és funkciója szerint. A hámszövetek (működés szerint csoportosítva), izomszövetek, kötőszövetek és idegszövet alapvető élettani folyamatai
Szövetek megjelenés alapján történő felismerése: egyrétegű lap-, köb, és hengerhám, többrétegű elszarusodott laphám, üvegporc, kollagén rostos porc, harántcsíkolt izom, simaizom, szívizom, csontszövet, emberi vér. idegszövet esetében.

61.3.3. A mozgató szervrendszer felépítésének és működésének alapjai

A csont szöveti szerkezete, és élettani szerepei közötti összefüggések. A csövescsont szerkezete. A csontokat alak szerinti csoportosítása. A felépítés és a működés kapcsolatának különböző megjelenése az emberi mozgás szervrendszerében. A csontösszeköttetések típusai (varratos, porcos, kötőszövetes valamint ízületes kapcsolódás), az ízület részei, az ízületet összetartó erők.

61.3.4. A vázrendszer felépítése és működése

Az emberi csontváz fő elemei. A vázrendszer felosztása (gerincoszlop, mellkas, függesztőövek, végtagok, koponya) A csontváz csontjainak a csontvázon való elhelyezkedésük alapján történő felismerése és megnevezése. Az ember mozgási

szervrendszerének a két lábon járás miatt kialakult sajátosságai (Keskeny medencecsont, a gerincoszlop kettős S-alakja).
A koponya tájai. A koponya mozgatásával összefüggő területek megnevezése. Az agy- és arckoponya csontjai, a varratok neve helye, a keletkezésük oka.
A csigolya részei. A gerincoszlopi szakaszok nevei, helyzete (tájékok) alkotó csigolyáik eltérő felépítése részletesen. A csigolyák alak szerinti azonosítása. A mellkas, a függesztőövek, és a végtagok alkotó csontjainak és ízületeinek felismerése és elhelyezkedése.

61.3.5. Az izomzat felépítése és működése

A vázizom felépítése: izomsejt, izomrost, izomköteg, izompólya, inak.
Az izmok alak és működés szerinti csoportosítása. Az izomeredés és a –tapadás fogalma.
A következő izmok anatómiai helyzetének felismerése szemléltető ábrán/csontvázon:
Végtagok hajlító- és feszítő, közelítő és távolító izmai közül:
(két- és háromfejű felkarizom, hollócsőrkarizom, deltaizom, csípőizmok, kis- középső- és nagy farizom, két- és négyfejű combizom, hosszú- a rövid- és nagy közelítőizom, fésűs és karcsúizom, az elülső sípcsonti izom, háromfejű lábszárizom)
Nyak- és hátizmok közül: fejbiccentő izom, csuklyásizom, lapockaalatti izom, nagy rombuszizom, széles- és hosszú hátizom),
Mellkas izmai közül: rekeszizom bordaközi izmok, kis és nagy mellizom, elülső fűrészizom
Hasfal izmai közül: egyenes-, külső ferde-,belső ferde és haránt hasizom, csípőhorpaszizom.
A mozgatórendszer működését magyarázó fizikai (emelő-elv, erő, erőkar), szövettani: (vázizomszövet mikroszkópos szerkezete), biokémiai (csúszó filamentum elmélet) elméletek ismerete.
Az izomműködés szakaszainak ismerete, kontrakciótípusok. A tetanuszos összehúzódás kialakulása.

61.3.6. A légzés szervrendszerének felépítése és működése

A légutak és a tüdő felépítése, működése és funkciói. A légzőszervi és a szövetlégzés közti kapcsolat. A légzőrendszert veszélyeztető környezeti ártalmak és káros szenvedélyek. A felépítés és a működés közötti kapcsolat értelmezése a tüdő léghólyagjainak felépítése és a külső gázcserefolyamat közötti összefüggés felismerésében.
A légutak és a tüdő felépítésének, a bennük végbemenő élettani folyamatok elemzése (ábrázolás, ábraelemzés).
Ismerjen légzési segédizmokat, tudja, hogy ezek részvétele a nehézlégzésben feltűnő.
Értse a mellkasi és a hasi légzés különbségét. Értse a mellhártya, a rekeszizom, a bordaközi izmok szerepét a belégzés és kilégzés folyamatában.
Ismerje a mellkasi és hasi légzés fogalmát, kösse össze ezeket a megfelelő izmokkal.
Tudja, hogy terhelés és stressz esetén a két légzésforma preferenciája nemek szerint eltérő.

61.3.7. A szív és a keringési rendszer felépítése és működése

A vér, a szövetnedv, a nyirok összetétele keletkezése, kapcsolata. A teljes vértérfogat mennyisége, az alakos elemek és a vérplazma aránya, a vérplazma fő alkotórészei és ezek élettani jelentősége.
A vörösvérsejtek, a fehérvérsejtek és a vérlemezkék szerepe, keletkezésük helye, a normál értéktartománytól való eltérés okai és következményei.
Az értípusok jellemzése, felépítésük szövettani és működési különbségei. A nyirokkeringés lényege (útvonala, funkciója), a nyirokcsomók jelentősége.
A szív anatómiai felépítése, működésének alapelvei (üregek térfogat- és nyomásviszonyainak változása, a vér áramlása a szívciklus folyamán). A szív felépítésének és működésének kapcsolata. A szinuszcsomó helyzete, funkciója.
A koszorúerek helye elágazásuk módja, az artériák, a vénák és a kapillárisok felépítése (átmérő, billentyű, szöveti szerkezet), és ezen ismeretek kapcsolata az adott erek funkcióival.
A vérkörök szerepe a keringésben, összefüggésbe hozásuk a célterületeik gázcseréjével és a szív üregrendszerével. A fontosabb erek neve, lefutása az artériás és vénás keringésben. Az artériás-, vénás- és kapilláris-áramlást segítő tényezők.
A szívfrekvencia és a vérnyomás fogalma és felnőttkori normál értékei, a lép helye és szerepe a keringésben. A miogén szív automáciájának élettani jelentősége.

61.3.8. A kiválasztás szervrendszerének felépítése működése

A vizeletkiválasztó rendszer főbb részei. A bőr, a máj, a tüdő, a végbél és a vese szerepe a kiválasztásban.
A vese kiválasztó működésének három fő részfolyamatának: szűrletképzés, visszaszívás, kiválasztás (exkréció) értelmezése. A nefron működése: vesetestecske (tok,hajszálérgomolyag), az egyes csatorna-szakaszok, a csatorna falát behálózó hajszálerek funkciói. A szűrletképzés, az aktív és passzív transzport folyamatai.
A vizelet főbb összetevői, a víz, a glükóz, a sók, a karbamid visszaszívásának,valamint a gyógyszerek, ionok (pl. hidrogénion) kiválasztásának vesében zajló folyamatai.
A vizeletben előforduló fehérje, glükóz vagy vér jelentősége. A folyadékbevitel mennyisége és a vesekőképződés összefüggésének ismerete.

61.3.9. A szabályozás élettani törvényszerűségei

Az irányítás alapfolyamatai: a szabályozás és a vezérlés fogalmi különbsége. A visszacsatolás szerepe a szabályozásban. Hasonlóságok és különbségek a hormonrendszer és az idegrendszer működésében (jeladó és célsejt kapcsolata)
A kémiai szabályzás alapjai: kölünbség az autokrin, a parakrin és endokrin út között. hormon és neurotranszmitter fogalma, hasonlóságok és különbségek élettani hatásukban.

61.3.10. A hormonrendszer működése

A hormonrendszer működésének lényege, a hormon fogalma, a hormontermelés szabályozása. A hormontermelés szabályozásának alapelvei, a negatív visszacsatolás mechanizmusa. Magyarázza, hogy ugyanaz a hormon más szervben más hatást fejthet ki (receptor - különbség).
Az agyalapi mirigy regulátorfunkciója, hormonjai részletesen. Az ember belső elválasztású mirigyeinek elhelyezkedése, felépítése, az alábbi hormonok termelődési

helyének és élettani hatásának ismerete: inzulin, adrenalin, glukagon, tiroxin, kalcitonin, parathormon, kortikoszteroidok tesztoszteron, ösztrogén, progeszteron, oxitocin, vazopresszin.
A szervezet szénhidrát-anyagcseréjének (adrenalin, inzulin, glükokortikoidok), só- és vízháztartásának (mineralokortikoidok, vazopresszin), kalcium - anyagcseréjének (parathormon, kalcitonin, D-vitamin) részletes ismerete.
A növekedési hormon, a tiroxin és az inzulin hiányából, illetve többletéből eredő rendellenességek.
A cukorbetegség lényege, típusai, tünetei, okai, kockázati tényezői és kezelési módjai.

61.3.11. Az idegrendszer felépítése és működése

Az idegsejt felépítése, típusai és funkciója, az idegszövet felépítése. A gliasejtek és a velőshüvely főbb funkciói (táplálkozás, szigetelés), a nyugalmi- és az akciós potenciál kialakulásának elmélete, az inger, az ingerület, az ingerküszöb fogalma.
A receptor, a receptornak megfelelő (adekvát) inger fogalma, típusai (mechanikai, kémiai, fény, hő). A szinapszis fogalma, a serkentő vagy gátló hatás átvivő anyag- és receptor kölcsönhatás függése. A droghatás ismerete a neurotranszmitterek helyettesítési elvén.
A központi, környéki idegrendszer, az ideg, dúc, pálya, mag, kéreg, fehér- és szürkeállomány fogalma, a testi (szomatikus) és a vegetatív idegrendszer jelentése.
Az idegrendszer működésének fő élettani folyamatai, és az ezeket megvalósító sejttípusok (receptorsejt, érzőidegsejt, asszociációs idegsejtek, mozgatóidegsejt), valamint a reflexív fogalma.
A gerincvelő anatómiai és élettani felosztása, tájékozódás a gerincvelő keresztmetszeti képén. A bőr- és izomeredetű gerincvelői reflexek reflexíveinek kiépülése és funkciója.
A mozgatóműködések példáján értelmezni az idegrendszer hierarchikus felépítését, a gerincvelő főbb funkcióit (izomtónus kialakítása, védekező mechanizmusok, a bőr ereinek reflexes szabályozása stb).
Az agy részeinek részletes ismerete (agytörzs/nyúltvelő, híd, középagy/, köztiagy /talamusz, hipotalamusz/, kisagy, nagyagy), és az említett területek funkciói.
A mozgatókéreg helye és kapcsolatai az idegrendszer többi területével.
Abőr és a belső szervek receptorai (mechanikai-, fájdalom-, hő-, kemoreceptorok, szabad idegvégződések). Az érzékszervek anatómiai felépítése, az érzékszervek működésének általános elveit.

61.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

61.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

62. Egészségtan tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

62.1. A tantárgy tanításának célja

Az egészségtan célja, hogy olyan korszerű ismeretekkel ruházza fel a tanulókat, melyek segítik őket egészségük megőrzésében. Alapvető fontosságú az életmód, a sport és az egészségi állapot közti összefüggés felismertetése, a sportoló önmagával szembeni felelősségérzetének kialakítása. A tanuló a tantárgy képzése során ismerkedjen meg a sportolók egészségét befolyásoló legfontosabb tényezőkkel.

62.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test, a szervezet anyagforgalma, az életműködések szabályozása, az immunrendszer tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

62.3. Témakörök

62.3.1. Sport és életmód

Az egészség fogalmának fejlődése, egészségtani alapfogalmak. A WHO egészségdefiníciója, A homeosztázis fogalmának értelmezése, jelentősége. A szűrővizsgálatok és az önvizsgálat fontossága.
A testedzés és az egészségmegőrzés kapcsolata, a helyes táplálkozás keringési rendszer egészségére gyakorolt hatásai.
A sport, mint a minőségi élet összetevője, fitness-wellness alapismeretek. A mozgás szervrendszerének épségét, megóvását szolgáló alapelvek ismerete.
A sportrekreáció fogalma, egészségtani vonatkozásai, a sport szerepe a stresszoldásban és egyes krónikus betegségek kezelésében. A pihenés fogalma, aktív és passzív formái.
A keringési rendszer főbb betegségeinek (érelmeszesedés, visszértágulat, a trombózis, a magasvérnyomás /hipertónia betegség, szívritmuszavar és a szívinfarktus) kialakulásában szerepet játszó főbb kockázati tényezők. (rizikófaktorok). A megfelelő életvitel kialakításával csökkenthető kockázatok a krónikus betegségek (keringési betegségek, cukorbetegség) esetében. A szívinfarktus fogalma és jellemző tünetei.

62.3.2. A tápcsatorna felépítése

A táplálkozás részfolyamatai. A táplálkozási szervrendszer felosztása, az egyes szakaszok feladata, szerveinek ismerete, az egyes szervek, szakaszok biológiai funkciói. Az enzimtermelő szervekben termelődő emésztőenzimek, és szerepük az emésztés folyamatában.
A máj szerepe az emésztőnedv-termelésben, a fehérje-, glükóz- és glikogénszintézisben, a raktározásban és a méregtelenítésben.
A hasnyálmirigy kettős funkciója (hormontermelés, emésztőnedv-termelés).
A bélbolyhok helye, felépítése, működésük lényege.
Az éhség-, szomjúságérzet kiváltódásának szabályzása, a tápcsatorna reflexes folyamatai (nyál- és gyomornedvtermelés, hányás, nyelés).

62.3.3. Egészséges táplálkozás

A táplálék és tápanyag közti különbség ismerete. A testtömegindex értelmezése, az értékét befolyásoló tényezők (testösszetétel, nem, életkor).
A tápanyagok csoportosítása az energiaforgalomban betöltött szerepük alapján (kalorigén, non-kalorigén)
A tápanyagcsoportok részletes ismerete: fehérjék, szénhidrátok, zsírok, növényi rostok, ásványi anyagok, nyomelemek ezek természetes forrásai. Érvek hiányuk vagy túlzott fogyasztásuk ellen. A vitaminok élettani jelentősége, és hiánytüneteik. A zsírban oldódó vitaminok túladagolásának veszélye.
A zsírok és olajok biológiai szerepe (energiaraktározás, hőszigetelés, mechanikai védelem), a szénhidrátok természetes előfordulásai, az élő szervezetben betöltött szerepük. A fehérjék általános szerkezete (peptidlánc), szerepük az anyagcserefolyamatokban.
A minőségi és mennyiségi éhezés fogalma. Az elhízás okai és következményei. A helyes testsúlyszabályozás alapelvei, a rendszeres testmozgás testsúlyra és kalóriaigényre és az energiaforgalomra gyakorolt hatásai. A táplálékpiramis helyes értelmezése.
A folyadékpótlás fontossága, a kiszáradás tünetei.
A helytelenül alkalmazott táplálék-kiegészítők káros hatásai.

62.3.4. Az immunrendszer felépítése és működése

Az immunitás fogalma, az immunrendszer részei, működése. A nyirokrendszer anatómiai felépítése, a nyirokcsomók és a csontvelő kitüntetett jelentősége.
Afehérvérsejtek típusai, szerepük az immunválaszok kialakításában. Az antigén és az antitest fogalma, az általános-, a sejtes- és az antitestes immunválasz kialakulása.
A védettség (immunitás) kialakulásának folyamata, típusai.
Az immunrendszer szerepe az egészség megőrzésében, a betegségek külső és belső okai, az autoimmun betegség fogalma.
A rendszeres testmozgás szerepe a nyirokkeringgés fenntartásában, a rendszeresen végzett sporttevékenység egészségmegőrző hatása.

62.3.5. Sportártalmak, sportsérülések megelőzése

A mozgató szervrendszer épségének megóvását szolgáló alapelvek. (pl. helyes testtartás, testedzés). A bemelegítés, levezetés, pihenésre fordított idő fontossága az egészségmegőrzésben. A sportsérülés és a sportártalom közti fogalmi különbség, e traumák keletkezésének okai, időbeni lefolyásuk, tüneteik, gyógyulásuk feltételei, megelőzésük módjai.
A rehabilitáció fogalma, jelentősége a sportártamak kezelésében.

62.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

62.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

63. Elsősegélynyújtás gyakorlat tantárgy 72 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

63.1. A tantárgy tanításának célja

Az elsősegélynyújtás tantárgy célja, hogy a hallgatók megismerjék a legfontosabb általános és konkrét feladatokat a hirtelen fellépő egészségkárosodások esetén. Tanulják meg azokat biztonságos és hatékony beavatkozásokat, amelyek segítségével közvetlen életmentő vagy a súlyosbodást megelőző eredményt érhetnek el.

63.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test, a szervezet anyagforgalma, az életműködések szabályozása, az immunrendszer és a bőr tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

63.3. Témakörök

63.3.1. Újraélesztés

Alapfogalmak, definíciók, a sérült vizsgálata, légzés, keringés ellenőrzése.
Az újraélesztés ABC-je. Az újraélesztés folyamata. Sérült vizsgálati protokoll, Eszméletlenség jelei, stabil oldalfekvés, légútbiztosítás, lélegeztetés, mellkaskompresszió.
Defibrillátor használata újraélesztés során.
Hibák és szövődmények újraélesztés során.

63.3.2. Sebzések , sebellátás

A sebek fajtái
A vérzések típusai és ellátásuk

63.3.3. Traumás sérülések

A törés, gerincsérülés, ficam, rándulás felismerése, tünete, ellátása.
Akut és krónikus sportsérülések, sportártalmak típusai, ellátásuk.
Vízből mentés szabályai, módjai.
Sportsérülések prevenciója.

63.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

63.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

64. Funkcionális anatómia tantárgy 62 óra/72 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

64.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló ismereteit bővítse az emberi test anatómiája és működése közti összefüggések terén, komplex megközelítésben. Magába foglalja a szövettani alapismeretek kibővítését, a mozgatórendszer, a keringés, légzés és a szabályzás funkcionális elemzésének, tájanatómiai felépítés és a működés összefüggéseinek ismeretköreit. Kiegészíti az 9. -10. osztályban tanult anatómiai, élettani, terhelésélettani ismereteket, illetve integrálja a 4 év során különböző tantárgyak (közismereti biológia, komplex természettudomány stb) keretében az emberi testről elsajátított ismereteket, segítve ezzel a komplex szakmai érettségire történő felkészülést.

64.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test felépítése és működése, a szervezet anyagforgalma, az életműködések szabályozásához kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

64.3. Témakörök

64.3.1. Szöveti struktúrák élettani vetületei

A szerkezeti struktúrák szerepe a következő szövetekben: harántcsíkolt izom, simaizom, szívizom, csontszövet, emberi vér. Magyarázza, hogy a funkció hogyan tükröződik az adott szövet szerkezeti struktúrájában.

A csontszövet részletes felépítése, csontanyag (sejtközötti állomány) kémiai összetétele (szerves és szervetlen alkotók), ezek szerepe a szövet élettani feladataiban. Az egyes csontsejt-típusok szerepe a csontosodás folyamatában. A három izomszövet-típus felépítés és működés szempontú összehasonlítása.

64.3.2. A vázrendszer felépítése és működése

Acsontok szerkezetének vázfunkciókhoz köthető tulajdonságait. (fizikai tartó, vérképzés helyszíne, ásványianyag raktár).

Az ízületek típusainak csoportosítása azok alakja és tengelyszáma szerint, az egyes ízülettípusok mozgásai.

Avázrendszer fontosabb ízületeinek (váll-, könyök-, csukló-, csípő-, térd-, alsó és felső ugróízület) jellemzése, az ízületi tengelyek száma, és az azt megalkotó csontok szerint. A férfi- és a női vázrendszer, különösen a medence-típusok közti különbség oka és mozgásminőségi következményei.

A hosszirányú csontnövekedés és a csont vastagodásának folyamata.

64.3.3. Izomrendszer felépítése és működése

A következő izmok funkcióinak ismerete:

végtagok hajlító- és feszítő, közelítő és távolító izmai közül:

(két- és háromfejű felkarizom, deltaizom, hollócsőrkarizom, csípőizmok, kis- középső- és nagy farizom, két- és négyfejű combizom, fésűs és karcsúizom, hosszú- a rövid- és nagy közelítőizom, az elülső sípcsonti izom, háromfejű lábszárizom)

nyak- és hátizmok közül: fejbiccentő izom, csuklyásizom, lapockaalatti izom, nagy rombuszizom, széles- és hosszú hátizom),

Mellkas izmai közül: rekeszizom bordaközi izmok, kis és nagy mellizom.

hasizmok(egyenes-, külső ferde-,belső ferde és haránt hasizom, csípőhorpaszizom elülső fűrészizom.).
A szarkomer részei, molekuláris struktúrája és funkciója közti összefüggés, az izom-összehúzódás kémiai feltételrendszere, az izom energetikai folyamatai.
Az izomeredés és a –tapadás fogalmának ismerete.

64.3.4. Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában

A vérről alkotott szövettani ismeretek bővítése: a hemoglobin molekula vörösvértestek jellemzőit meghatározó tulajdonságai. A sérült érfal, a vérlemezkék, a trombin, a fibrin, a kalciumion, K-vitamin szerepe a véralvadás folyamatában.
A vérszegénység lehetséges okai. A véralvadási folyamat rendellenességeinek szerepe a vérzékenység, illetve trombózis kialakulásában.
Az artériás erek szerepe a szabályzási folyamatokban. A hajszálerek keringési jellemzői, funkciója az anyagcserében.
A vérnyomás változásának elemzése, a véráramlás sebessége, az erek keresztmetszetének alakulása a keringési rendszerben.A szív teljes ingerületkeltő és vezető rendszerének részei, valamint a szívritmus idegi szabályzásának módja.

64.3.5. Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában

A légzés szervezet- és sejtszintű folyamatainak összefüggésbe hozása. A légcsere, a gázcsere és a sejtlégzés összefüggései. A sejtlégzés fő lépései (aerob és anaerob út) a kétféle metabolizmus szerepe az izomműködésben.
A tüdőben és a szövetekben folyó gázcsere diffúziós elve, a légzőmozgások következtében kialakuló nyomásváltozások szerepe a légzési gázok transzportjában.
A légcsere biomechanikai értelmezése a Donders modell alapján.
A vér szén-dioxid koncentrációjának szerepe a légzés szabályozásában. –A kemoreceptorok és a mechanoreceptorok helye és szerepe a légzésszabályozásban. A légzésvezérlés idegi szabályzása.

64.3.6. Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában

A motivációs állapotok szerepe magatartásunk irányításában. Az agykéreg szerepe az akaratlagos mozgások kialakításában. A mozgatópályák kereszteződéseinek funkcionális következményei. A kéreg alatti magvak, a kisagy és az átkapcsolódások szerepe az automatizált mozgások szabályozásában. A kisagy funkciói (mozgáskoordináció, finomhangolás, szűrés).
A szimpatikus és a paraszimpatikus idegrendszer anatómiai vetületének és működésének összehasonlítása. A vegetatív szabályozás hatása az életfolyamatokra. (a szembogár (pupilla), a vázizom, a bél, a szív és a vérerek szimpatikus és paraszimpatikus befolyásolása). A keringés és a testhőmérséklet szabályozása.
Az öröklött emberi magatartásformák. A feltételes reflexek szerepe az ember tanulási folyamataiban, komplex viselkedésében.

64.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

64.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

65. Terhelésélettan tantárgy

A mellék szakképesítést választó tanulók számára **72 óra/72 óra***
A mellék szakképesítést nem választó tanulók számára **139 óra/72 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

65.1. A tantárgy tanításának célja

A terhelésélettan tantárgy tanításának célja megismertetni a tanulókat azokkal a módszerekkel, amelyek segítséget nyújtanak abban, hogy megállapítsák, egy emberi szervezet milyen fizikai állapotban van, illetve az edzés milyen hatást gyakorol a szervezetre. Célja megismertetni a tanulókat a terhelés és az életkor összefüggéseivel, felkészíteni a tanulókat a teljesítményfokozás módszereinek és eszközeinek alkalmazására.

65.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test, a szervezet anyagforgalma, az életműködések szabályozása egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

65.3. Témakörök

65.3.1. Edzéselméleti alapfogalmak

Edzés, edzésmódszer, edzéseszköz fogalma.
Terhelés fogalma, külső és belső terhelés.
Külső terhelés összetevői.
Terhelés fázisai, túlkompenzáció.
Edzésalkalmazkodás fogalma.
Túledzettség fogalma, típusai

65.3.2. Terhelés hatására a szervezetben végbemenő változások

Homeosztázis fogalma, összetevői.
Terhelés hatására a szervezetben végbemenő változások (hipertermia, dehidratáció, sóvesztés, hemokoncentráció változása, vér kémhatásának változása, vércukorszint változása).
Védekezés a káros hatások ellen.

65.3.3. Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben

Sejtszintű energiaszolgáltató folyamatok (biológiai oxidáció, erjedés).
A Pasteur-effektus fogalma.
Energiaszolgáltató folyamatok típusai (anaerob alaktacid, anaerob laktacid, aerob).
Az energiaszolgáltató folyamatok időrendi változásai.
Steady state, anaerob küszöb fogalma.

65.3.4. Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre

Mozgatórendszer feladatai, részei.
Csontok típusai, csöves csont felépítése, csontnövekedés.
Csontok összeköttetése, ízület felépítése.
Izomszövet felépítése.
Izomműködés mechanizmusa.
Izomkontrakció típusai.
Izomrostok típusai, jellemzői.
A passzív mozgatórendszer adaptációs folyamatai.
Az aktív mozgatórendszer adaptációs folyamatai.

65.3.5. Terhelés hatása a légzés szervrendszerére

A légzőrendszer feladata, felépítése.
A tüdő jellemzése.
A légzőrendszert jellemző élettani mutatók (légzésszám, légzési térfogat, légzési perctérfogat, vitálkapacitás).
A tüdő adaptációs folyamatai.
A légzőrendszert jellemző élettani mutatók változásai terhelés hatására, az edzett és a nem edzett szervezet mutatóinak összehasonlítása.
Az aerob kapacitás fogalma, jelentősége.

65.3.6. Terhelés hatása a keringési rendszerre

A keringési rendszer feladatai, felépítése.
A szív jellemzése (elhelyezkedés, felépítés, önálló ingerkeltő és ingerületvezető rendszer).
A nyirokrendszer jellemzése.
Az egyes értípusok összehasonlítása.
A vér összetevői, jellemzése.
A keringési rendszert jellemző élettani mutatók (vérnyomás, pulzus, pulzustérfogat, perctérfogat).
Egy aerob és anaerob munkát végző sportoló terhelés alatti vérnyomásváltozásainak összehasonlítása.
Pulzusfajták és jelentőségük.
A szív adaptációs folyamatai. Edzett szív, edzésbardycardia.
A szívműködés adaptációs folyamatainak összehasonlítása egy aerob és egy anaerob munkát végző sportoló esetében.
A keringési rendszert jellemző élettani mutatók változásai terhelés hatására, az edzett és a nem edzett szervezet mutatóinak összehasonlítása.

65.3.7. A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata

A vezérlés és a szabályozás összehasonlítása.
A szabályozás feladatai. Negatív visszacsatolás.
A hormonrendszer és az idegrendszer feladatainak összehasonlítása.
Mirigy fogalma, típusai.
Hormon fogalma, típusai.
Az agyalapi mirigy hormonjai.

A terhelésben fontos szerepet játszó mirigyek és hormonjaik (pajzsmirigy, mellékvese, hasnyálmirigy, nemi mirigyek)
Rendszeres terhelés hatására végbemenő hormonális változások.
Az idegszövet felépítése.
Elemi idegjelenségek.
A mielinizáció és a mozgástanulás kapcsolata.
A terhelés és a szimpatikus túlsúly kapcsolata.
A Selye-féle stresszelmélet.
Mozgató (piramis és extrapiramis) pályák jellemzése, kapcsolatuk a mozgás végrehajtásával.
Az idegrendszer adaptációs folyamatai.

65.3.8. A terhelés és a táplálkozás kapcsolata

Tápanyagok fogalma, csoportosítása.
Táplálkozás és sporttáplálkozás összehasonlítása.
A sporttáplálkozás alapelvei.
Táplálkozás a terhelés előtt és alatt.
Táplálkozás a terhelés után.

65.3.9. Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai

Naptári és biológiai életkor fogalma.
Terhelés és biológiai életkor.
Szenzibilis időszak fogalma.
Az egyes motoros képességek és szenzibilis időszakaik.
Erőfejlesztés különböző életkorokban.
Az időskori sportolás jellemzői.

65.3.10. Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátosságai

Fogyatékosság fogalma, típusai.
Fogyatékkal élők sportolásának jellemzői.
Krónikus betegség fogalma.
Gyakori krónikus betegségek (cukorbetegség, asztma, krónikus elhízás, epilepszia, magas vérnyomás).
Krónikus betegek sportolásának jellemzői.
A terhesség és a sportolás kapcsolata.

65.3.11. A teljesítményfokozás

A teljesítményfokozás módszerei és eszközei.
A teljesítményfokozás megengedett módszerei, eszközei.
A dopping fogalma. Doppingosztályok.
Az antidopping program.

65.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

65.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10324-12 azonosító számú

Edzéselmélet és gimnasztika

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10324-12 azonosító számú Edzéselmélet és gimnasztika megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Edzéselmélet	Edzésprogramok gyakorlat	Gimnasztika elmélet	Gimnasztika gyakorlat
FELADATOK				
Az edzés, illetve a foglalkozás céljainak megfelelően összeállítja az edzésprogramot, illetve a gyakorlatanyagot	x			
A résztvevők életkorának, edzettségi (fittségi) állapotának megfelelően meghatározza a terhelési tényezőket	x		x	
Tudatosítja tanítványaiban az egyes edzésfeladatok (foglalkozásrészek) jelentőségét és szerepét a távlati célok elérésében	x			
A korszerű edzéselvek és –módszerek figyelembevételével célirányosan fejleszti a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit	x	x		x
Munkája során figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik a képességek harmonikus fejlesztésére is	x	x		x
Elemzi és értékeli az edzéstervek (foglalkozástervek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja további munkája során	x			
Szakszerűen és hatékonyan irányítja a gyakorlatok végrehajtását		x		x
Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű bemelegítést és levezetést alkalmaz		x	x	x
A mozgások tanítása során felhasználja a sportoktatás általános elveit és módszereit	x			
Változatos formában használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét	x	x	x	x
A gyakorlatok hatását szakszerűen elemzi		x	x	x
Meghatározza az adott motoros képesség fejlesztését célzó gyakorlatokat	x	x	x	x
Pontosan és közérthetően használja a szaknyelvet	x		x	
Szükség esetén rajzírást alkalmaz			x	

A körülmények együttes mérlegelését követően kiválasztja a megfelelő gyakorlatvezetési módszert				x
SZAKMAI ISMERETEK				
Edzés, fittség, edzettség, teljesítőképesség, teljesítőkészség	x			
Edzésterhelés, elfáradás	x	x		
Az alkalmazkodás	x			
Edzéseszközök és a terhelés összetevői	x	x	x	
Edzéstervezés, edzéselvek és edzésmódszerek	x			
Kondicionális képességek fajtái és fejlesztésük elmélete	x		x	
Az ízületi mozgékonyság fejlesztésének elmélete	x		x	
Mozgáskoordináció és mozgásszerkezet	x		x	
Mozgástanulás, mozgástanítás	x	x		
A motoros képességek fejlesztésének szenzitív időszakai	x			
A gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszere			x	x
A gimnasztika szakleírása és a gyakorlatok ábrázolása			x	x
Gyakorlatok tervezése, gyakorlatvariálás és kombinálás			x	x
Gyakorlatelemzés, izomtérkép			x	
Az általános bemelegítés és levezetés		x		x
Motoros képességek fejlesztése a gimnasztika mozgásanyagával		x	x	x
Gyakorlatvezetési módszerek				x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK				
Szakmai beszédkészség	x		x	
Szakmai nyelv használata	x		x	x
Motoros készség		x		x
Sportszerek és –eszközök célirányos alkalmazása		x	x	x
Mozgáselemzés, hibajavítás képessége		x		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK				
Pontosság		x		x
Fejlődőképesség, önfejlesztés		x		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK				
Irányítási készség		x		x
Közérthetőség		x		x
Motiváló készség		x		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK				
Módszeres munkavégzés	x	x	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság		x		x

Kontroll (ellenőrzőképesség)		x		x

66. Edzéselmélet tantárgy 139 óra/144 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

66.1. A tantárgy tanításának célja

Az edzéselmélet tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók átfogó és rendszerezett ismereteket kapjanak a testedzéssel kapcsolatos fogalmakról, megértsék a fizikai terhelés hatásmechanizmusát, a terhelésszabályozás módszereit, az edzéstervezés folyamatát, továbbá helyesen értelmezzék az elfáradás jeleit. Ismertesse meg a tanulókkal a motoros képességek fajtáit és jellemzőit, továbbá közvetítse mindazokat az ismereteket, amelyek a hatékony edzéstervezési és edzésvezetési folyamatok előfeltételeit jelentik.

66.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test és a szervezet anyagforgalma tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

66.3. Témakörök

66.3.1. Edzéselméleti alapfogalmak

Edzéselmélet alapfogalmai (kultúra, testkultúra, sport, edzés, edzettség, teljesítmény, terhelés, alkalmazkodás, fáradás, mozgásszerkezet, mozgástípusok és fajták, képességek és készségek,ciklusok, stratégiák, taktika, fitness, rekreáció).
A teljesítmény és az edzés összetevői.
Általános és speciális edzettség fogalmai.
Az edzéselmélet története, kialakulása.

66.3.2. Motoros képességek

A kondicionális képesség fogalma, az erő és fajtái (maximális erő, gyorserő, erőállóképesség) gyorsaság, állóképesség, kondicionális képesség összefüggése, izületi mozgékonyság fogalmuk, megjelenési formái, fejlesztésük.
Koordinációs képességek (mozgáskoordináció, mozgáskészség és mozgás tanulás fázisai- ismeret, jártasság, készség-, stratégia és taktika fogalmuk, jellemzőik.
Kondicionális, és koordinációs képességek életkori sajátosságai.
Az edzés és a versenyzés összefüggése a sportverseny meghatározása, jellemzői, versenyhelyzet elemzésének szempontjai, a versenyzési motívumok, konfliktusok.
Rajtállapot (rajtkészség, rajtláz, rajtapátia.)

66.3.3. Edzésmódszertan

A kondicionális, koordinációs képességek és ízületi mozgékonyság fejlesztésének és teljesítmény értékelésének főbb módszerei. A mozgástanulás elvei és főbb fázisai.
Tehetség és a kreatív finomkoordináció szakaszai közötti összefüggés.
Az edzéstervezés és dokumentáció főbb jellemzői: A dokumentumok részletes felsorolása, formai követelményei. Az edzés részei, típusai, jellemzői, edzéseszközök és csoportosításuk.
Edzéselvek, fogalma, értelmezése.

Túledzettség fogalma, típusai, jellemzői.
Az edzettségi állapotok összetettsége, mérhetősége (izomerő, állóképesség, gyorsaság, ízületi hajlékonyság) felmérését szolgáló eljárások fejlesztésük módszertana.
Rekreációs edzéstervezés sajátosságai.

66.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

66.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

67. Edzésprogramok gyakorlat tantárgy

A mellék szakképesítést választó tanulók számára **211 óra/216 óra***
A mellék szakképesítést nem választó tanulók számára **345 óra/216 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

67.1. A tantárgy tanításának célja

Az edzésprogramok gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók közvetlen, életszerű tapasztalatokat szerezzenek a sportolók felkészítési- felkészülési folyamatáról, vagy a fitness-wellness szektor által kínált testedzési lehetőségekről. Kiemelt cél, hogy a tanulók – a megadott szempontok szerint - részt vegyenek az edzésprogramokban, tapasztalataikat elemzések formájában értékeljék, továbbá, hogy kondicionális és koordinációs képességeik folyamatosan fejlődjenek.

67.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test és a szervezet anyagforgalma tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

67.3. Témakörök

67.3.1. Edzéslátogatás, dokumentálás

Megadott szempontok szerint folyamatos edzésdokumentációk készítése az edzéslátogatásokról.

Edzésdokumentáció tartalmi összetevői:

- külső körülmények rögzítése (helyszín, tárgyi feltételek, edzésen használt eszközök, időjárási körülmények, edzésen résztvevők száma)
- edzés jellegének rögzítése (taktikai edzés, képességfejlesztés, stb.)
- edzés tartalmi elemeinek rögzítése

(bemelegítés mozgásanyaga, az edzés fő részének tartalma, edzésmódszerek alkalmazása, edzés levezető részének mozgásanyaga, gimnasztika rajzírással, szakleírással)

- élettani tényezők rögzítése (fáradtsági index, intenzitás index, pulzusmérés az edzésen)

Az edzésdokumentációk folyamatos értékelése.

Részvétel saját sportága/mozgásformája edzésprogramjában, ismert helyszínen saját edző irányításával.

Saját sportágában/mozgásformájában más helyszíneken (más egyesületben, klubban, településen és más edző irányításával) tartott edzések látogatása.

Saját sportágában/mozgásformájában más (fiatalabb, idősebb) korosztályoknak tartott edzések megtekintése.

Kezdő és haladó fittségi edzésprogramok megtekintése (fitness-wellness instruktor). Fitnesztermek és fitnesz órák látogatása (fitness-wellness instruktor).

Versenyek látogatása (sportedző).

Szakmai rendezvények, workshopok látogatása (fitness-wellness instruktor)

Saját sportágában amatőr sportolók és profi versenyzők edzéseinek megtekintése (sportedző)

Sportjátékok szabályismerete.

Sportjátékok video elemzése (játékszituációk, taktikai elemek felismerése).

Más sportágak/mozgásformák edzésprogramjainak és versenyeinek megtekintése.

Mérkőzés látogatások során saját sportági jegyzőkönyvek készítése.

Más sportágak (csapatsportok, sportjátékok) jegyzőkönyv vezetésének elsajátítása.

Előre megadott szempontok szerint a mérkőzés látogatások során statisztikák készítése, elemzése. (Minden esetben a gyakorlatvezető határozza meg a látogatások részletes feladatait.)

67.3.2. Motoros képességfejlesztés I.

Rövid távú állóképesség fejlesztése.

Közép távú állóképesség fejlesztése.

Hosszú távú állóképesség fejlesztése.

Állóképesség fejlesztése tartós módszerekkel.

Állóképesség fejlesztése intervall módszerrel.

Állóképesség fejlesztése ellenőrző (vagy verseny) módszerrel.

Az ízületi mozgékonyság fejlesztése aktív izommozgással.

Az ízületi mozgékonyság passzív fejlesztése.

A mozgásérzékelés (kinesztézis) fejlesztése.

Az egyensúlyozási képesség fejlesztése.

A ritmusérzék fejlesztése.

A reagálási képesség fejlesztése.

A téri tájékozódási képesség fejlesztése .

Az összekapcsolódási képesség fejlesztése.

A differenciáló képesség fejlesztése.

Az ügyesség fejlesztése .

(Valamennyi fejlesztő módszer elsajátítása konkrét gyakorlatok és edzésprogramok végrehajtása útján történik.)

67.3.3. Motoros képességfejlesztés II.

Általános erőfejlesztés

Speciális erőfejlesztés

Pozitív dinamikus (legyőző) erőfejlesztés

Negatív dinamikus (fékező) erőfejlesztés

Statikus (izometriás) erőfejlesztő gyakorlatok

Intermediális (izokinetikus) erőfejlesztő gyakorlatok

Elektromos ingerléssel (elektrostimulációval) végzett erőfejlesztő gyakorlatok

Maximális erő fejlesztése

Gyorsasági erő fejlesztése

Állóképességi erő fejlesztése

A reagálás gyorsaságának fejlesztése

A mozdulatgyorsaság (aciklikus mozgásgyorsaság) fejlesztése

Gyorsulási képesség fejlesztése

Gyorsaság (ciklikus helyzet- és helyváltoztatási gyorsaság) fejlesztése

Gyorsasági állóképesség fejlesztése

(Valamennyi fejlesztő módszer elsajátítása konkrét gyakorlatok és edzésprogramok végrehajtása útján történik.)

67.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

A választott szakképesítés jellegének megfelelő sportlétesítmény

67.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

68. Gimnasztika elmélet tantárgy

A mellék szakképesítést választó tanulók számára **139 óra/144 óra***
A mellék szakképesítést nem választó tanulók számára **206 óra/144 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

68.1. A tantárgy tanításának célja

A gimnasztika elmélet tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók elsajátítsák a különböző testhelyzeteket, mozdulatokat, mozgásokat leíró helyes szakkifejezéseket és a gyakorlatok ábrázolási módját. A tanulók váljanak képessé általános és speciális hatású képességfejlesztő programok összeállítására. A gimnasztika valamennyi sportág és fittségi program előkészítő mozgásanyaga, továbbá minden motoros képességfejlesztő edzés szakmai alapja

68.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A testnevelés és sport tantárgyon belül: a torna jellegű és táncos mozgásformák, valamint az egészségkultúra-prevenció tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test és a szervezet anyagforgalma tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

68.3. Témakörök

68.3.1. A gimnasztika mozgásrendszere

A gimnasztika története, mai értelmezése.
A gimnasztika szerepe, alkalmazási területei
Gimnasztikai alapfogalmak (alapforma, kiinduló helyzet, gyakorlatlánc stb.)
A mozgásszerkezet időbeli, térbeli, dinamikai jegyei, ezek változtatási lehetőségei.
A test síkjai, tengelyei.
A test és a szer egymáshoz viszonyított helyzete.
A rajzírás alapelvei.
A rajzírásban használt jelek.
A kiinduló helyzetek rajzírása.
Állások.
Térdelések.
Ülések.
Fekvések.
Kéz- és lábtámaszok.
Egyéb támaszok.
Függések és vegyes helyzetek.
Gimnasztikában használt kartartások.
Fogásmódok az ujjak helyzete, a tenyér helyzete és a kezek egymástól való távolsága szerint.
A gyakorlatok szakleírásának szempontjai.
Mozgások rajzírása.
Lendítések, lengetések.
Húzások, csúsztatások.

Emelések, leengedések.
Emelkedések, ereszkedések.
Hajlítások, nyújtások.
Döntések, dőlések.
Fordítás, forgatás.
Fordulat, forgás.
Körzések.
Összetett törzsmozgások.
Utánmozgások, rugózások.
Helyzetcserék.
Szökdelések, szökkenés, ugrások.
Helyváltoztatások.
Dobások.
Gyakorlatláncok tervezése, rajzírással, szakleírással.

68.3.2. A gimnasztika szaknyelve

A gimnasztika jelentősége a sportolók képzésében, nevelésében.
A gimnasztikázással megoldható feladatok.
Dinamikus gyakorlatok tervezése és gyakorlatláncok leírása szaknyelvvel.
Rendgyakorlatok.
A mozgás szervrendszerének fontosabb anatómiai ismeretei.
Nyújtó hatású alapformák.
Erősítő hatású alapformák.
Ernyesztést és lazítást segítő mozgások, módszerek.
A légzés.
Az általános bemelegítés blokkjai, mozgásanyaga.
Mérsékelt nyújtó hatású gyakorlatláncok tervezése rajzírással, szakleírással.
Keringést fokozó gyakorlatláncok tervezése rajzírással, szakleírással.
Dinamikus nyújtó gyakorlatláncok tervezése rajzírással, szakleírással.
Szabadon választott sportágak sportágspecifikus bemelegítésének mozgásanyaga.
A célgimnasztika alkalmazásának területei.
Erőkifejtési módok rendszere.
Dinamikus, statikus erősítő hatású alapformák.
Dinamikus, statikus erősítő hatású gyakorlatláncok tervezése rajzírással, szakleírással.

68.3.3. Rajzírás

Kéziszer gyakorlatok felhasználásának lehetőségei.
Erősítő hatású kézisúlyzós gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Erősítő hatású gimnasztikai labdás gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Erősítő hatású rugalmas ellenállásossal, gumikötéllel végzett gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása(kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Felfüggesztéses eszközzel, TRX-el végzett erősítő hatású gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Páros és társas gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Zsámoly és padgyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)

Bordásfal gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,-lábizom erősítő gyakorlatok)
Ugró kötél gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,-lábizom erősítő gyakorlatok)
Medicin labda gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Erőfejlesztő gépekkel, csigás szerkezetekkel végzett erősítő hatású gyakorlatok (kar-, váll,-hát,-mell,-törzs,- lábizom erősítő gyakorlatok)
Bot gyakorlatok megismerése, tervezése, rajzírása.

68.3.4. Gyakorlatelemzés és tervezés

Az ember természetes mozgásai.
Járás, futás.
Ugrások, dobások.
Emelések, hordások.
Küzdő gyakorlatok.
Mászások, függeszkedések.
A testrészek és a mozgásos szakkifejezések összekapcsolása.
A fej és a nyak mozgásai.
Karmozgások.
Vállöv és a kéz mozgásai.
Egyszerűsített izomtérkép.
Az antigravitációs izmok.
Összetett karmozgások erősítésének lehetőségei.
Lábmozgások. A lábfej mozgásai.
Lábizmok erősítésének lehetőségei.
Törzsizmok működése és funkciója.
Törzsizmok erősítésének lehetőségei.
A gimnasztikai gyakorlatok variálásának kombinálásának lehetőségei.
A gimnasztikai gyakorlatok ismertetésének, közlésének és a gyakorlatok vezetésének a módszerei.(verbális, vizuális, kevert módszerek)
Gyakorlatok variálása a mozgás térbeli összetevőinek változtatásával (kiinduló helyzet, mozgásirány, mozgásterjedelem stb.)
Gyakorlatok variálása a mozgás időbeli összetevőivel változtatásával (időtartam, tempó, stb.)
Gyakorlatok variálása a terhelési összetevők változtatásával (pl. ellenállás nagysága, pihenőidő, stb.)
Gyakorlatok variálása különböző eszközök használatával.
Gyakorlatok elemzése, domináns hatás tervezése.
Kondicionális képességek fejlesztése gimnasztikával.
Koordinációs képességek fejlesztése gimnasztikával.
Ízületi mozgékonyság fejlesztése gimnasztikával.
Izolációs gyakorlatok. Összetett gyakorlatok.
Testnevelési játékok gimnasztikai feladattal.(játékok, versenyek, váltóversenyek)

68.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

68.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

69. Gimnasztika gyakorlat tantárgy

A mellék szakképesítést választó tanulók számára **108 óra/108 óra***
A mellék szakképesítést nem választó tanulók számára **309 óra/108 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

69.1. A tantárgy tanításának célja

A gimnasztika gyakorlat tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók elsajátítsák a gimnasztika mozgásrendszerét, képessé váljanak a gyakorlatok helyes technikai kivitelezése, az edzésfeladatnak megfelelő gyakorlatok összeállítására és a gyakorlat-végrehajtás szakszerű irányítására

69.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A testnevelés és sport tantárgyon belül: a torna jellegű és táncos mozgásformák, valamint az egészségkultúra-prevenció tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test és a szervezet anyagforgalma tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

69.3. Témakörök

69.3.1. Szabadgyakorlatok I.

Kiinduló helyzetek ismerete, helyes technikai végrehajtása bemutatás alapján.
Kiinduló helyzetek helyes technikai végrehajtása szóban közlés alapján.
A bemutatott kiinduló helyzetek helyes szaknyelvi meghatározása.
Állások.
Térdelések.
Ülések.
Fekvések.
Kéz- és lábtámaszok.
Egyéb támaszok.
Függések és vegyes helyzetek.
Fogásmódok ismerete, felismerése, alkalmazása (pl. bordásfal, kéziszerek használata közben).
A bemutatott fogásmódok helyes szaknyelvi meghatározása.
Kartartások ismerete, helyes technikai végrehajtása bemutatás alapján.
Kartartások helyes technikai végrehajtása szóban közlés alapján.
A bemutatott kartartások helyes szaknyelvi meghatározása.
Meghatározott szempontok szerint 4,8 és 16 ütemű kartartásokból álló gyakorlatlánc tervezése, bemutatása.
Gimnasztikai alapmozgások helyes technikai végrehajtása bemutatás alapján.
Gimnasztikai alapmozgások helyes technikai végrehajtása szóban közlés alapján.
A gimnasztikai alapmozgások helyes szaknyelvi meghatározása.
Lendítések, lengetések.
Húzások, csúsztatások.
Emelések, leengedések.

Emelkedések, ereszkedések.
Hajlítások, nyújtások.
Döntések, dőlések.
Fordítás, forgatás.
Fordulat, forgás.
Körzések.
Összetett törzsmozgások.
Utánmozgások, rugózások.
Helyzetcserék.
Szökdelések, szökkenés, ugrások.
Helyváltoztatások.
Dobások.
Meghatározott szempontok szerint 4,8 és 16 ütemű gyakorlatlánc tervezése, bemutatása.

69.3.2. Szabadgyakorlatok II.

Rendgyakorlatok végrehajtása.
Alakzatalakítások szóban közlés és bemutatás alapján.
Statikus és dinamikus nyújtó hatású gyakorlatok helyes technikai végrehajtása bemutatás alapján.
Statikus és dinamikus nyújtó hatású gyakorlatok helyes technikai végrehajtása szóban közlés alapján.
Ernyesztést és lazítást segítő gyakorlatok helyes technikai végrehajtása szóban közlés alapján.
Ernyesztést és lazítást segítő gyakorlatok helyes technikai végrehajtása bemutatás alapján.
Az általános bemelegítés blokkjainak mozgásanyaga.
A mérsékelt nyújtó hatású gyakorlatok helyes technikai végrehajtása szóban közlés, és bemutatás alapján.
Keringést fokozó gyakorlatok helyes technikai végrehajtása szóban közlés, és bemutatás alapján.
Dinamikus nyújtó hatású gyakorlatok helyes technikai végrehajtása szóban közlés, és bemutatás alapján.
Erősítő hatású alapformák helyes technikai végrehajtása szóban közlés, és bemutatás alapján.
Az általános bemelegítés egyes blokkjainak részenkénti, együttes gyakorlatvezetése.
Légző gyakorlatok, légzéstechnikák végrehajtása, alkalmazása.
Relaxációs gyakorlatok.
Szabadon választott sportág (sportágak) sportág specifikus bemelegítésének mozgásanyaga, gyakorlatvezetése.
Általános és speciális bemelegítés összeállítása és bemutatása.
Speciális (sportági) célgimnasztikai gyakorlatok összeállítása.

69.3.3. Eszközös gyakorlatok

Kézisúlyzó gyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Labdagyakorlatok (kislabda, medicinlabda, óriáslabda) végrehajtása, tervezése, oktatása.
Botgyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Gyakorlatok rugalmas ellenállással végrehajtása, tervezése, oktatása.
Gyakorlatok bordásfalnál végrehajtása, tervezése, oktatása.

Zsámoly és padgyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Páros gyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Ugrókötél gyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Egyéb sportszer (pl. TRX) gyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Erőfejlesztő gépekkel, csigás szerkezetekkel végzett erősítő hatású gyakorlatok végrehajtása, tervezése, oktatása.
Szabadon választott 10-12 állomásból álló eszközös köredzés tervezése, oktatása.
Meghatározott szempontok szerinti 10-12 állomásból álló eszközös köredzés tervezése oktatása.

69.3.4. Gimnasztikai gyakorlatvezetés

Az ember természetes mozgásainak végrehajtása, hatáselemzése.
Nyakgyakorlatok bemutatása, variálása a szerkezeti és a terhelési összetevők változtatásával, az eredeti és a variált gyakorlat hatáselemzése.
Kar és vállgyakorlatok bemutatása, variálása a szerkezeti és a terhelési összetevők változtatásával, az eredeti és a variált gyakorlat hatáselemzése.
Lábgyakorlatok bemutatása, variálása a szerkezeti és a terhelési összetevők változtatásával, az eredeti és a variált gyakorlat hatáselemzése.
Törzsgyakorlatok bemutatása, variálása a szerkezeti és a terhelési összetevők változtatásával, az eredeti és a variált gyakorlat hatáselemzése.
Összetett gyakorlatok bemutatása, variálása a szerkezeti és a terhelési összetevők változtatásával, az eredeti és a variált gyakorlat hatáselemzése.
Szabadon választott gyakorlatlánc összeállítása, bemutatása és a gyakorlatok elemzése.
Meghatározott szempontok szerinti gyakorlatlánc összeállítása és bemutatása.
Szabadon választott kéziszer gyakorlatlánc összeállítása, bemutatása.
Meghatározott szempontok szerinti kéziszer gyakorlatlánc összeállítása, bemutatása.
A gimnasztikai gyakorlatok ismertetése, közlése, gyakorlatvezetése a megtanult módszerekkel.
Kondicionális képességeket fejlesztő gyakorlatok gyakorlatvezetése.
Koordinációs képességeket fejlesztő gyakorlatok gyakorlatvezetése.
Ízületi mozgékonyságot fejlesztő gyakorlatok gyakorlatvezetése.

Izolációs és összetett gyakorlatok gyakorlatvezetése.
Szabadon választott váltóversenyek tervezése, vezetése.
Meghatározott szempontok alapján történő váltóversenyek tervezése, vezetése.
Népi játékok elsajátítása, vezetése.

69.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tornaterem

69.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

11110-16 azonosító számú

Egészségügyi alapismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 11110-16 azonosító számú Egészségügyi alapismeretek. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Egészségügyi alapismeretek
FELADATOK	
Munkája során etikusan, az aktuális jogszabályok szellemében jár el.	x
Felelősen, az egészség megőrzése és fejlesztése érdekében végzi munkáját.	x
Munkája során a helyzethez igazodóan kommunikál, partnerként kezeli a vele kapcsolatba lépőket.	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Az egészségügy etikai megfontolásainak, legfőbb jogszabályainak ismerete.	x
Alapvető népegészségügyi ismeretek elsajátítása, alkalmazása.	x
Az egészségfejlesztés alapfogalmainak ismerete, alkalmazása.	x
A kommunikáció alapjainak elsajátítása, különböző kommunikációs technikák alkalmazása.	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Tevékenység csoportmunkában	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Elhivatottság, elkötelezettség	x
Kitartás	x
Döntésképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
Segítőkészség	x
Közérthetőség	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Helyzetfelismerés	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x

Körültekintés, elővigyázatosság	x

70. Egészségügyi alapismeretek tantárgy 31 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy az 51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

70.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja olyan komplex ismerethalmaz átadása, amely segítségével a tanuló későbbi munkája során megfelelő módon kommunikál partnereivel. Döntéseit az egészségügyhöz kapcsolódó jogi és etikai megfontolásokat betartva hozzá meg. Tisztában van a szakképesítés népegészségügyi vonatkozásaival.

70.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A tantárgy érintőlegesen tartalmazza a biológia-egészségtan, a magyar nyelv és irodalom, és az etika tantárgyak bizonyos témaköreit. Egyes anyagrészek egyezést mutatnak a fő szakképesítés kommunikáció, egészségtan hasonló témaköreivel.

70.3. Témakörök

70.3.1. Etikai ismeretek

Az etika fogalma.
Az etika és a tudás területei.
Az etika és a jog kapcsolata.
Az erkölcsi érték fogalma, az erkölcsi törvények és az erkölcsi kötelesség.
Az emberi élet és az emberi méltóság védelme.
A diszkrimináció fogalma és fajtái.
Etikai kérdések az egészségügyi ellátásban

70.3.2. Szakmai jogi ismeretek

Jogelméleti alapfogalmak.
A jogi felelősség fogalma.
Alkotmányjogi alapismeretek.
Polgári jogi alapismeretek.
Munkáltatói- és munkavállalói jogok érvényesítése.
Betegjogok.

70.3.3. Népegészségügyi ismeretek

Népegészségügyi alapfogalmak.
Fertőzés fogalma, típusai.
A járvány kritériumai, járványtani alapismeretek.
A prevenció fogalma és szintjei.
Preventiv intézkedések az egészségügyi gyakorlatban.
Statisztikai módszerek a népegészségügyi ellátásban.

70.3.4. Egészségfejlesztés

Az Egészségfejlesztés tantárgy valamennyi témakörének szakmai tartalma megegyezik az Egészségügy és elsősegély modulhoz tartozó Egészségtan tantárgy témaköreinek szakmai tartalmával.

70.3.5. Kommunikáció

Kommunikáció és az asszertív kommunikáció fogalma, tényezői, funkciói, és mellékfunkciói.

A kommunikáció típusai, Az asszertív meggyőzés retorikai eszközei, érvelési technikái,

A kulturált vita felépítése, szabályai, az érvelési és a cáfolat módszerei, a hatásos előadásmód eszközei, szemléltetésének módjai.

A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi és nem nyelvi kifejezésbeli eszközeinek alkalmazása.

Az alkalmazható kommunikációs formák ismerete.

70.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

70.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12051-16 azonosító számú

Masszázs elméleti alapjai I.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12051-16 azonosító számú Masszázs elméleti alapjai I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Klinikumi alapismeretek
FELADATOK	
Anatómiai-élettani és klinikumi ismereteket alkalmaz	x
Munkája során, saját tevékenységében alkalmazza az emberi test felépítéséhez, működési folyamataihoz kapcsolódó ismereteit	x
SZAKMAI ISMERETEK	
Reumatológiai, ortopédiai, belgyógyászati, traumatológiai, neurológiai és bőrgyógyászati alapismeretek	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK	
Olvasott szakmai szöveg megértése	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x
Team-munkában tevékenység	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK	
Elhivatottság, elkötelezettség	x
Kitartás	x
Döntésképesség	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK	
Határozottság	x
Segítőkészség	x
Közérthetőség	
MÓDSZERKOMPETENCIÁK	
Helyzetfelismerés	x
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x

71. Klinikumi alapismeretek tantárgy 31 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy az 51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

71.1. A tantárgy tanításának célja

A regeneráló balneoterápiás masszőr gyakorlatában leggyakrabban előforduló mozgásszervi megbetegedések alapszintű bemutatása. A hidro-balneoterápia és a masszázs ellenjavallatait képező belgyógyászati, neurológiai és bőrgyógyászati kórképek jellegzetes tüneteinek megtanítása. A traumatológia, a neurológia és a belgyógyászat elsajátításával, a kóros jelenségek felismerésével megalapozni az elsősegélynyújtás-első ellátás során alkalmazandó teendőket.

71.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A biológia-egészségtan tantárgyon belül: az emberi test, a szervezet anyagforgalma, az életműködések szabályozása, az immunrendszer és a bőr tematikai egységekhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.
A testnevelés és sport tantárgyon belül: az egészségkultúra-prevenció tematikai egységhez kapcsolható, azokra építhető szakmai tartalmak.

71.3. Témakörök

71.3.1. Reumatológiai, ortopédiai és traumatológiai alapok

Csontritkulás
Lágyrész reumatizmus
Degeneratív ízületi és gerincelváltozások
Gyulladásos ízületi és gerincelváltozások
A gerinc ortopédiai betegségei
Mellkasdeformitások
A felső végtag fontosabb ortopédiai betegségei
Az alsó végtag fontosabb ortopédiai betegségei
A baleset fogalma
A sérülések osztályozás
A csontsérülések tünetei és szövődményei
Ízületi sérülések
A végtagok leggyakoribb sérülései
A koponya leggyakoribb sérülései
Gerincsérülések
Mellkasi, hasi sérülések
Idegsérülések
Izomsérülések
Érsérülések, vérzéstípusok
Collapsus és shock

71.3.2. Belgyógyászati, neurológiai és bőrgyógyászati alapok

Kóros jelensége felismerése
allergiás reakciók

légzési rendellenesség
légzésszám változás
kóros légzéstípusok
nehézlégzés
szív- érrendszeri betegnél
szorító mellkasi fájdalom (angina pectoris)
szívízomelhalás (acut myocardialis infarctus)
érszűkület
visszeresség
artériás és vénás lábszárfekély
mélyvénás trombózis
felületes vénagyulladás
magas vérnyomás
véralvadási zavarban szenvedő betegnél
Az idegrendszeri betegségek főbb jellemző tünetei
Koponyaűri nyomásfokozódás
Fejfájások
Idegrendszeri fertőzések
Agyi érbetegségek
Epilepszia
A bőr anatómiája és élettani működése
Fertőző bőrelváltozások
Diabetes mellitus bőrelváltozásai

71.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

71.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12053-16 azonosító számú

Fizioterápia I.

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12053-16 azonosító számú Fizioterápia I. megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Fizioterápia elmélet	Fizioterápia gyakorlat
FELADATOK		
Hidro- és balneoterápia történek ismerete	x	
Hidroterápiás kezeléseket végez	x	x
- borogatásokat, pakolásokat, lemosásokat végez	x	x
- fürdőkezeléseket végez (hideg-, meleg-, forró és váltott hőfokú fürdő	x	x
- leöntéseket végez	x	x
- zuhanykezeléseket végez (váltott hőfokú zuhanykezelések, víz alatti vízsugármasszázs, szájzuhany, örvényfürdő	x	x
- szénsavas kezeléseket végez (szénsavas fürdő, szénsavgáz-kezelés, szénsavhó-kezelés)	x	x
- súlyfürdőkezelést és trakciós kezelést végez	x	x
- Kneipp kezelést végez	x	x
Meleghatású kezeléseket végez	x	x
- paraffinpakolást végez	x	x
- hőlégkamra kezelést végez	x	x
- gőzkamra kezelést végez	x	x
- szaunakezelést (felöntést) végez	x	x
Hideghatású kezeléseket végez	x	x
- kryoterápiás kezelést végez kryogéllel	x	x
Balneoterápiás kezeléseket végez	x	x
- gyógyszeres fürdőkezelést végez (konyhasós, kénes, kamillás, csersavas, mustár és fenyőfürdő)	x	x
- fürdőkúra kezelést végez	x	x
- gyógyvizes ivókúrás végez	x	x
- gyógyiszap kezeléseket, parafangó kezelést végez	x	x
A szakma higiénés szabályait betartja	x	x
A kezelést kizáró elváltozásokat ismeri és ennek alapján jár el	x	x
A munkavédelmi, egészségvédelmi szabályokat megismeri és munkája során betartja, betartatja	x	x
A betegbiztonság szabályait betartja, betartatja	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
A hidroterápia története	x	
Termálvíz, ásványvíz, gyógyvíz fogalma	x	
A hidroterápia hatása	x	

A vízhőmérséklet és biológiai hatása, a szervezet hőszabályozása	x	
A hidroterápia fajtái, javallatai és ellenjavallatai	x	
A hidroterápia körébe tartozó kezelések módszerei, javallatai (pakolások, borogatások, lemosások, ledörzsölések, leöntések, zuhanyok)	x	
Kezelések különböző hőmérsékletű és kiterjedésű fürdőkkel (fél-, ülő-, felmelegedő-, váltott hőfokú-, hideg-forró-, túlmelegítő fürdő, hőlégkamra, gőzkamra, szauna fajtái, felöntések)	x	
Súlyfürdő és trakciós kezelések	x	x
Szénsavas fürdő, szénsavas gázfürdő (szénsavhó), szénsavgáz kezelés	x	x
Mesterséges fürdőkezelések	x	
Balneoterápia javallatai, ellenjavallatai	x	
A gyógyvizek fizikai, kémiai és általános hatásai	x	
A fürdőkezelés formái, higiénés körülményei	x	x
Fürdőreakció, fürdőfáradság	x	
Gyógyiszapkezelések javallatai, ellenjavallatai	x	
Az iszapok tulajdonságai, fizikai, kémiai és biológiai hatásai	x	
Az iszapkezelések formái, kivitelezése	x	x
Ivókúrák javallatai és ellenjavallatai, gyógyvizes ivókúrák	x	
Fürdőhelyek, gyógyhelyek Magyarországon	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Olvasott szakmai szöveg megértése	x	x
Team-munkában tevékenykedik	x	x
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Állóképesség	x	x
Erős fizikum	x	x
Terhelhetőség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő készség	x	x
Segítőkészség	x	x
Udvariasság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x
Problémamegoldás, hibaelhárítás	x	x
Figyelem megosztás	x	x

72. Fizioterápia elmélet tantárgy **36 óra/0 óra***

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy az 51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

72.1. A tantárgy tanításának célja

Megismertetni a tanulókkal a természeti energiákkal történő gyógyítást, a betegség megelőzését, a specifikus és tüneti kezeléseket (indikációkat-kontraindikációkat), képet adni a fizikai gyógymódok széleskörű alkalmazásáról.

72.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

72.3. Témakörök

72.3.1. Fizioterápiás módszerek

Fizioterápia fogalma (fizio- és fizikoterápia közötti különbség, elektroterápia, ingerjelleg), története.
Felosztása (bevitt energia szerint és biológiai hatás szerint).
Kezelési alapelvek (abszorbeált energia, lokális és általános hatás, válaszreakciók, megfelelő dózis, Arndt- Schultz- féle szabály)
Mechanoterápia:
Száraz nyújtás (tractio), gerincnyújtó gravitációs pad (denevér ágy/pad, Glisson-féle száraznyújtás), Czagány- féle extenziós készülék, indikációk és kontraindikációk.
Termoterápia:
Meleg- és hideghatások (biológiai válaszok)
Meleghatású kezelések (meleg ruha, meleg borogatás, felmelegített lenmagliszt, termofor, iszapkompressz, parafangópakolás, infravörös sugárzás, paraffinpakolás)
Hőlégkamra (lényege, hatás, indikáció)
Gőzkamra (lényege, hatás, indikáció)
Szauna (szaunázás menete, indikációk, felöntések, szaunamester feladatai, szaunák ismertetése)
Hideghatású kezelések (kryoterápia, kryogél):
Rövid hűtés- kryoterápia (hűtőgél, folyékony nitrogén, kryogél)
„Long term" hideghatás (hidegvizes borogatás vagy tömlő, Leiter-féle hűtő, váltópakolások)
Hidroterápia:
Hidroterápia története (Hippokratész, Priessnitz, Kneipp stb.)
Élettani hatásai (a víz hőmérséklete, felhajtóereje- Arkhimédész törvénye, hidrosztatikai nyomása)
Vízhőmérsékletek és biológiai hatásuk (indifferens hőfok, érreakció, szöveti acs., konszenzuális reakció, labor értékek)
Ingererősséget tekintve: enyhe inger, közepes inger, erős inger.
Borogatások (hideg, vizes, felmelegedő Priessnitz-féle, párakötés, dunsztkötés, meleg borogatás), pakolások (száraz meleg, hideg nedves, keresztkötés, Ritex-pakolás, Antiflogisztin- pakolás, iszappakolás, parafangó kezelés)
Lemosások (hideg), leöntések (kezelendő testrész szerint)

Fürdőkezelések (indifferens hőfokú fürdő, hideg fürdő, meleg fürdő, konszenzuális reakció, váltó hőfokú fürdő, forró fürdő, rövid ideig tartó hideg fürdő, tartós hideghatás)
Kneipp-kezelés (hideg fürdő, leöntés és zuhanyzás)
Zuhanykezelések: skót zuhany (kivitelezése, indikációi), szájzuhany (fogíny sugárfürdő), örvényfürdő, légbuborékfürdő, víz alatti vízsugármasszázs (tangentorkészülék, dozírozás, biológiai hatása, indikációk, kontraindikációk)
Szénsavas fürdők (mesterséges): szénsavas fürdő, szénsavgázfürdő, szénsavhókezelés (Veress-féle ködkamra), indikációk és kontraindikációk.
Szén-dioxidos szárazfürdő (mofetta)- Mátraderecske: hatása, indikáció és kontraindikáció.
Súlyfürdő (Dr. Moll Károly nevéhez fűződik, Glisson-függesztő, felfüggesztések, indikációi és kontraindikációi)
Balneoterápia:
Mo. gyógyvizei, geotermikus grádiens.
Ásványvíz összetétele, előírása (makro-és mikorelemek).
Gyógyvízzé és gyógyhellyé nyilvánítás.
Termálvíz, ásványvíz, gyógyvíz, gyógyfürdő, gyógyhely, gyógyhelyi kezelés, wellness fogalma.
Gyógyvizek hatásai (fizikai, kémiai: kénes, jódos- brómos, szénsavas, kalcium-magnézium-hidrogén- karbonátos, konyhasós, radonos).
Budapesti és vidéki fürdők vizeinek összetétele, emberi szervezetre gyakorolt hatása.
Gyógyszeres fürdők (mesterséges konyhasós, kénes fürdő, kamillás fürdő, csersavas fürdő, mustárfürdő, fenyőfürdő, szénavirágfürdő, zabszalma ülőfürdő).
Balneoterápiás kezelések ált. szabályai (fürdőreakció, fürdőfáradtság, higiénés körülmények, indikáció és kontraindikáció).
Ivókúrák (egyszerű termális vizek, szénsavas ásványvizek, alkáli-hidrogén-karbonátos ásványvizek, kalcium-magnézium-hidrogén-karbonátos ásványvizek, keserűvizek, kénes ásványvizek, konyhasós és jódos ásványvizek, radonos ásványvíz)
Gyógyiszapkezelések:
Iszapok fajtái (szervetlen és szerves iszapok, tőzegek, gyógyföldek és mesterséges peloidok) és tulajdonságai (biológiai hatás, kémiai hatás, fizikai hatás: szemcsenagyság, vízkapacitás, üledéktérfogat, képlékenységi és folyási határ).
Iszapkezelések (hévízi vagy marosi iszappal, hideg pakolás): iszap-kompressz, iszaptókezelés, iszapkádkezelés.
Különleges iszapkezelések- parafangó kezelés (iszap parafinnal keverve).
Iszapkezelés javallata- ellenjavallata.

72.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

72.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

73. Fizioterápia gyakorlat tantárgy 103 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy az 51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

73.1. A tantárgy tanításának célja

A fizioterápia elméleti alapjaira támaszkodva a tanulók ismerjék meg és gyakorolják be a hidro-, balneoterápiás kezeléseket.

73.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

73.3. Témakörök

73.3.1. Hidro- és termoterápiás kezelések

Fürdőkúra kezelés (gyógyvizes gyógymedence és gyógyvizes kádfürdő kezelés)
Kneipp kezelések (taposó)
Zuhany kalitka, skótzuhany (váltott hőfokú), szájzuhany, örvényfürdő
Víz alatti vízsugármasszázs kezelés
Részfürdő, félfürdő, ülőfürdő, hideg, váltott hőfokú, meleg és forró fürdő
Gőzkamra, hőlégkamra
Kryogéles kezelés
Lyrás és kalodás súlyfürdő függesztések, egy-, két- és három pontos függesztések, előírásnak megfelelő helyre súlyok felhelyezése
Gyógyiszap kezelések (pakolás, vödör, iszapkompressz, részsziszap, mitigált és hideg iszap kezelések), parafangó kezelések
Szénsavgáz fürdő (mofetta)

73.3.2. Egyéb fizioterápiás kezelések

Borogatások (hideg, meleg, felmelegedő (Prissnitz)
Lemosások, pakolások (teljes test, háromnegyedes, fél valamint törzs, száraz, nedves)
Iszapkompressz
Különféle szaunák és szauna felöntések
Száraz trakciós készülékek (Glissonos súlyhúzásos ágy), denevér pad használata
Parafangó kezelések

73.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Gyógyfürdő, gyógykórház, gyógyszálló

73.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

12055-16 azonosító számú

Regeneráló balneoterápiás masszázs

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 12055-16 azonosító számú Regeneráló balneoterápiás masszázs megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Masszázs elmélet	Svédmasszázs gyakorlat
FELADATOK		
Svédmasszázst alkalmaz kezeléseknek (frissítő, relax) megfelelően	x	x
A teljes test és az egyes testtájak masszírozásában a különleges masszázsfajtákat alkalmazza (pl. zuhany alatti, hammam, cellulit, méz, csokoládé, szárazkefe és víz alatti vízsugár masszázs)	x	x
Aromaterápiás masszázst végez	x	x
Munkája során, saját tevékenységében alkalmazza az emberi test felépítéséhez, működési folyamataihoz kapcsolódó ismereteit	x	x
Közreműködik a team munkában		x
Különleges frissítő (wellnes) masszázskezeléseket végez (hammam masszázs, cellulit masszázs fóliázással, méz és csokoládémasszázs, szárazkefe masszázs {törölköző}, aromamasszázs)	x	x
Kiválasztja a kezeléshez megfelelő eszközt, vivőanyagot, berendezést, elhelyezi, pozicionálja a pacienst		x
Aromaterápiás ismereteket alkalmaz	x	x
Ismeri és felismeri a masszázs javallatait és ellenjavallatait	x	x
Szakszerűen alkalmazza, kezelés után tisztítja, fertőtleníti a masszázshoz szükséges berendezéseket		x
Betartja a higiénés szabályokat		x
Ismeri és alkalmazza a vállalkozás jogkövető működése érdekében a fogyasztóvédelmi előírásokat	x	x
A munkavédelmi, egészségvédelmi szabályokat megismeri és munkája során betartja, betartatja	x	x
A betegbiztonság szabályait betartja, betartatja	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
A masszázs története, felosztása	x	
Frissítő és a különleges masszázsfajták elmélete, gyakorlata	x	x
A frissítő, illetve relaxáló masszázs célja	x	
A masszázs helyi (bőr, kötőszövet, izomzat), általános és távolhatásai, szerepe a diagnosztikában	x	
Különböző vivőanyagok hatásmechanizmusának ismerete	x	x

Vivőanyagok használata	x	x
A svédmasszázs alapfogásai, intermittálás, mellkasfelrázás és hatásmechanizmusuk	x	x
Aromaterápia	x	x
A masszázs előkészítése és technikai kivitelezése, kéz edzőgyakorlatai	x	x
A masszázs javallatai és ellenjavallatai	x	x
A képzéshez illeszkedő hazai és európai uniós fogyasztóvédelmi előírások	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Szakmai nyelvű hallott szöveg megértése	x	x
Szakmai nyelvű beszédkészség	x	x
Masszőrpad, masszőrszék, kényelmi eszközök (hengerpárna, ékpárna, haspárna), masszázsanyagok használata	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Állóképesség	x	x
Önállóság	x	x
Kézügyesség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatfenntartó készség	x	x
Segítőkészség	x	x
Udvariasság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x
Helyzetfelismerés	x	x
Körültekintés, elővigyázatosság	x	x

74. Masszázs elmélet tantárgy 36 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy az 51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

74.1. A tantárgy tanításának célja

A masszázs elméleti alapjaira támaszkodva a tanulók ismerjék meg a masszázs alapelveit, hatásmechanizmusát, fogásrendszerét, sajátítsák el annak elméleti alapjait.

74.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

74.3. Témakörök

74.3.1. Svédmasszázs és egyéb masszázsfajták

A masszázs története

A masszázs fogalma, felosztása (gyógyító, frissítő, sport és diagnosztikus), célja és helye a komplex fizioterápiában, formái

A masszázs feltételei (kezelő helyiség, masszázságy, beteg előkészítése)
Általános szabályai (optimális körülmények)
A svéd masszázs élettani hatásai (közvetlen és közvetett hatás, hatása a mozgásszervekre, vér- és nyirokkeringésre, idegrendszerre)
Klasszikus svédmasszázs alapfogásai, sorrendek és hatásmechanizmusok (mechanikai fogások, ingerfogás, értágító fogás, simítás, dörzsölés, gyúrás, ütögetés, vibráció, kirázás)
Közvetítő anyagok és hatásaik (talkum-zsírkő, szappan, krémek, olajok, gélek, méz, különböző aromák használata, illatosított krémek)
Svédmasszázs fogásaival kivitelezett frissítő és relaxációs kezelések közötti különbségek
Tájékozódás a kezelés előtt, állapotfelmérés
Indikációk, kontraindikációk
Kiegészítő masszázsfogások (intermittálás, mellkasfelrázás)
Testtájak szerinti masszázskezelések (részmasszázsok)
Higiénia: személyi (kézfertőtlenítés) és technikai (eszközfertőtlenítés)
Aromaterápia I.(története, fogalma, illóolajok előállítási módjai, aromaterápiában alkalmazott anyagok)
Aromaterápia II.(illóolajokkal kapcsolatos ált. tudnivalók, aromaterápiás illóolajok alkalmazása, illóolajok általános hatásai, aromaterápiás masszázsolajok
Egyéb masszázsfajták:
Önmasszázs
Vibrációs masszázs (gépi)
Száraz kefe-effektus (frottír törülköző)
Víz alatti vízsugármasszázs (biológiai hatásai, hatását befolyásoló tényezők, kezelés menete, indikáció és kontraindikáció)
Zuhanymasszázs
Reflexzónamsszázs (szegment masszázs (Head-zónák), kötőszöveti masszázs, csonthártya (perioszteális) masszázs)
Nyirokmasszázs (lymphoedema)
Alakformáló és méregtelenítő masszázs (cellulitmasszázs, vákuum (köpölyözős) masszázs)
Keleti típusú masszázsok (Shiatsu-masszázs, Meridián-masszázs)
Energetizáló masszázsok (Mauri-masszázs, Lomi-lomi)

74.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

74.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

75. Svédmasszázs gyakorlat tantárgy 201 óra/0 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy az 51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masszőr mellék-szakképesítéshez kapcsolódik.

75.1. A tantárgy tanításának célja

A masszázs elméleti alapjaira támaszkodva a tanulók sajátítsák el annak gyakorlati alapjait.

75.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

75.3. Témakörök

75.3.1. A svédmasszázs fogásai

Simítások: kétkezes hosszanti, kétkezes haránt, váltott kezes hosszanti, félkörös, körkörös, nyolcas, követőkezes nyolcas, nehezített kezes nyolcas, egész tenyérrel, kézháttal, ujjbeggyel, terpesztett vagy zárt ujjakkal, kisujjpárnával, hüvelykujjpárnával

Dörzsölések: vasalófogás, gyalufogás, tenyérgyökös, egyujjas, háromujjas, négyujjas, fűrésszel (kéz kisujj részével, kétkezes), karomállású ujjbegyekkel, fésű, kisujj széllel

Gyúrás: egykezes kiemelt (olló), kétkezes hosszanti kiemelt, félkörös gyúrás (két kézzel egyszerre), redőképzés (egy-két kezes), redőtolás ellenállással, vongálás, plesselés, mángorlás, szitálás, felrázás.

Vibráció (rezegtetés): teljes tenyérrel, tenyérgyökkel, kisujjszéllel, 3. ujjal egy pontban, készülékkel.

Ütögetés: tenyérrel (paskolás), ujjbegyes (kopogtatás), a kezek singcsonti élével (vágás), félig zárt öklöllel, laza csuklóból (hanyintott öklözés).

Testtájak kezelése:

Fej- és arcmasszázs

Mellkas masszázs (felületes és mély simítások, dörzsölés kis területen, gyúrás).

Hátmasszázs (simítás, dörzsölés több formája, gyúrás több formája, vibráció, az egyes fogások között átvezető simítás).

Deréktáj masszázsa

75.3.2. Testtájak kezelése

Nyak- és vállmasszázs

Vállöv és felső végtag

Alsó végtag masszázs

Ön-, gépi és szárazkefe masszázs:

Önmasszázs (kézzel, kézi masszírozó, négylábú masszírozó eszköz, marok masszírozó, mechanikus nyak- és hátmasszírozó, Thera- Band roller, mélyszöveti masszázs ujjmasszírozó, mini és normál masszírozó készülék, elektromos- infrás masszírozógép, kézi masszírozó és bőrfeszesítő készülék, reflexológiai kézi masszírozó eszköz, fából készült masszírozó eszköz, elektromos masszázs párna, arcmasszírozó készülék, cellulit kefe, taposó szőnyeg, talpbetét, Kuznyecov-applikátor, teniszlabdás kézi masszírozó, Trigger pont masszírozó henger, masszázshenger, SMR-henger, masszírozó labda, hengeres talpmasszírozó)

Gépi masszázs (háromlábú vibrációs eszköz, elektromos nyak- és hátmasszírozó, elemes testmasszírozó eszköz, TENS-készülék, vibrációs készülék)

Szárazkefe masszázs (effektus): vékonyszálú perlon kefe vagy frottír törölközővel

75.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

masszázs-ágyas gyakorlóterem

75.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10322-12 azonosító számú

Pedagógiai, pszichológiai és kommunikációs alapok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10322-12 azonosító számú Pedagógiai, pszichológiai és kommunikációs alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Sportpedagógia	Sportpszichológia	Kommunikáció
FELADATOK			
Kiemelt figyelmet fordít az általa irányított közösség vagy egyén egészséges személyiségfejlődésére	x	x	
Tudatosan alkalmazza a korszerű pedagógia és pszichológia elveit	x	x	
Az életkornak megfelelő oktatási módszereket választ	x		
Észreveszi a tehetséget, és támogatja kibontakozását	x	x	
Kihasználja a sportban rejlő fejlesztési lehetőségeket	x	x	
Az adott szituációnak megfelelő, hatékony kommunikációt folytat			x
Eredményesen kezeli a csoportdinamikai folyamatokat és a felmerülő konfliktusokat	x	x	x
Szükség esetén pszichológus szakember segítségét kéri a tanítványoknál, klienseknél észlelt lelki eredetű nehézségek kezelésére		x	
SZAKMAI ISMERETEK			
Alapfogalmak (személyiség, nevelés, szocializáció, tanulás, viselkedés, cselekvés)	x		
A nevelés alapelvei, színterei, módszerei és eszközei	x		
A nevelés folyamata	x		
Kompetenciák fejlesztése	x	x	
A nevelés lehetősége és szükségessége a sport és rekreációs szakmákban	x		
A sportoktatás elmélete és módszertana	x		
Életkorok pedagógiája	x		
Tehetség – sporttehetség	x	x	
A személyiség pszichológiai értelmezése		x	

Személyiségjellemzők és lelki egészség az egyes életszakaszokban		x	
Gyakori viselkedési zavarok és pszichés problémák		x	
A megismerő tevékenység		x	
Cselekvések ösztönző, szervező és végrehajtó szabályozása		x	
A sporttevékenység pszichológiai sajátosságai és személyiségfejlesztő hatása.		x	
A társas interakciók folyamata és befolyásoló tényezői			x
A kommunikáció szerepe és alapformái.			x
Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban.			
Csoportszerkezet, csoportdinamika, csoportvezetés	x	x	x
Konfliktuskezelés	x	x	x
Szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése	x	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK			
Köznyelvi beszédkészség	x	x	x
Olvasott szöveg megértése	x	x	x
Hallott szöveg megértése	x	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK			
Döntésképesség	x	x	x
Türelmesség	x	x	x
Érzelmi stabilitás, kiegyensúlyozottság	x	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK			
Tolerancia	x	x	x
Irányítási készség	x	x	x
Kapcsolatteremtő készség	x	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK			
Ismeretek helyénvaló alkalmazása	x	x	x
Problémaelemezés, -feltárás	x	x	x
Nyitott hozzáállás	x	x	x

76. Kommunikáció tantárgy 16 óra/16 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

76.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja a kommunikációs készség szakmaspecifikus fejlesztése, szituációhoz kötött megfelelő és tudatos alkalmazása. A szövegértési és szövegalkotási készségek fejlesztése annak érdekében, hogy önállóan, illetve másokkal együttműködve a tanuló képes legyen a verbális és nem verbális kommunikáció megfelelően kiválasztott eszközeinek célirányos használatára a kommunikációs helyzetnek (tér, idő, cél, résztvevők) megfelelően. Az asszertív kommunikációs eszközök ismerete és alkalmazása az interakció során.

76.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

A magyar nyelv és irodalom tantárgyon belül: kommunikációs alapismeretek., beszédhelyzetek, dramatikus játékok, retorikai ismeretek témakörökhöz. A Sportpszichológia tantárgyon belül: agresszív, passzív és asszertív viselkedés témakörhöz.

76.3. Témakörök

76.3.1. A kommunikáció szerepe és alapformái

Kommunikáció fogalma, tényezői, funkciói, és mellékfunkciói.
Nem nyelvi kifejezőeszközök alkalmazásának lehetőségei: az élőszó zenei kifejezőeszközei, a nonverbális kommunikáció által közvetített jelzések értelmezése.
A testbeszéd, a térközszabályozás szerepe a kommunikációs folyamatban, értelmezése és tudatos alkalmazása különféle kommunikációs helyzetekben.
A gyakorlatban megjelenő nem nyelvi kifejezőeszközök értelmezése és elemzése (például kép- és hanganyag alapján).
Kommunikáció típusai, azok jellemzői: személyes, csoportos, nyilvános és tömegkommunikáció.
Beszédhelyzetek megítélése; a megfelelő stílus és magatartás értelmezése, alkalmazása.
Kommunikációs zavarok felfedezése, elhárítása.

76.3.2. Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban

Az asszertív kommunikáció fogalma.
Az asszertív kommunikáció jellemzői, nyelvi és nem nyelvi formái.
Az információ hatékony befogadása, értelmezése, a szituációnak megfelelő önérvényesítés.
Az asszertív meggyőzés retorikai eszközei, érvelési technikái,
A megfelelő kommunikációs eszközök alkalmazása az érzelmi és értelmi hatáskeltésre.
A kulturált vita felépítése, szabályai, az érvelési és a cáfolat módszerei, a hatásos előadásmód eszközei, szemléltetésének módjai(bemutatás, prezentáció stb.)

A hatásos meggyőzés és véleménynyilvánítás nyelvi (mondat- és szövegfonetikai eszközök) és nem nyelvi kifejezésbeli eszközeinek alkamlmáza a különféle szövegműfajokban, az audiovizuális és multimédiás közlés különböző formáiban.

76.3.3. A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése

A szakmaspecifikus interakciók során megjelenő szituációk (edző-sportoló; edző-sportszervezet; edző-nyilvánosság; edző-tanintézmény stb.), színtereket (edzés, versenyhelyzet, egyesület, média, iskola stb.) ismerete.
Az alkalmazható kommunikációs formák, műfajok (személyes/csoportos beszélgetés, megbeszélés; terv; beszámoló; értekezlet; utasítás stb.) ismerete.
A sportolók motiválása, véleményformálás, reflektálás a fennálló kommunikációs tényezők figyelembevételével, a megismert kommunikációs technikák alkalmazásával.
A gyakorlati szituációk, a megjelenő kommunikációs elemek felismerése, értelmezése, elemezése (például filmbejátszás alapján).

76.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

76.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

77. Sportpedagógia tantárgy 62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

77.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók alapos, széles körű elméleti tudásra épülő tapasztalatokat szerezzenek a sportolók nevelésének, felkészítésének, versenyeztetésének pedagógiai vonatkozásairól.

77.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

77.3. Témakörök

77.3.1. Az oktatás-nevelés folyamata

Alapfogalmak (nevelés, oktatás, képzés, képesség, ismeret, jártasság, készség, teljesítményképes tudás)
A nevelés lehetősége és szükségessége
A nevelés folyamata
A nevelés alapelvei, szinterei, módszerei és eszközei
A sportoktatás elmélete és módszertana
Az életkorok pedagógiája

77.3.2. Edzői szerepek

Edzői kompetenciák
Az edzővel szemben támasztott követelmények (általános műveltség, szakmai felkészültség, pedagógiai képességek, erkölcsi követelmények)
Az edző, mint szocializációs tényező
Az edző, mint vezető
Az edző önnevelése

77.3.3. Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői

A sport és az erkölcs
Az edző felelőssége a tanítványok személyiségének formálásában
Vezetési stílusok, a sikeres edző vezetési stílusa
Az edző, mint példakép
Edző-sportoló konfliktushelyzetek és megoldásuk lehetőségei

77.3.4. Tehetség, tehetséggondozás

A tehetség fogalma, ismérvei
A sporttehetség ismérvei
Kiválasztás-beválás a sportban
A sporttehetség gondozása
A kiégés
A sportágválasztás formái hazánkban

77.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

77.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

78. Sportpszichológia tantárgy 62 óra/62 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

78.1. A tantárgy tanításának célja

A tanulók felkészítése arra, hogy a pszichológia és azon belül a sportpszichológia terén felkészülten tudják alkalmazni az elméleti ismereteket, valamint a témában történt kutatások eredményeit.

78.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

78.3. Témakörök

78.3.1. A személyiség jellemző jegyei

Alapfogalmak (személyiség, szocializáció, tanulás, viselkedés, cselekvés)
A megismerő tevékenység
Személyiség-jellemzők és lelki egészség az egyes életszakaszokban

Gyakori viselkedészavarok és pszichés problémák

78.3.2. A sporttevékenység pszichológiai jellemzői

A sporttevékenység pszichológiai sajátosságai és személyiségfejlesztő hatása
A cselekvések ösztönző, szervező és végrehajtó szabályozása
A társas interakciók folyamata és befolyásoló tényezői
Csoportszerkezet, csoportdinamika, csoportvezetés
Konfliktuskezelés

78.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

78.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10325-16 azonosító számú

Szervezés és vállalkozás alapjai

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10325-16 azonosító számú Szervezés és vállalkozás alapjai megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Sportmenedzsment	Gazdálkodási és vállalkozási
FELADATOK		
Felméri és értékeli a működési területén zajló piaci viszonyokat	x	x
Szakmai tevékenységének megfelelő gazdasági formát választ és reálisan felméri a jelentkező közterheket		x
Részt vesz társadalmi szervezet megalapításában és működtetésében	x	x
Betartja a tevékenységét érintő munkajogi és pénzügyi szabályokat		x
A felelősségi és a kártérítési szabályok tudatában végzi tevékenységét		x
Közreműködik tevékenysége pénzügyi alapjainak megteremtésében, a szponzorok és mecénások megtalálásában, megtartásában	x	x
Figyelemmel kíséri a pályázati lehetőségeket és közreműködik a pályázatok elkészítésében	x	
Részt vesz rendezvények, tanfolyamok szervezésében	x	
Hatékonyan él az elektronikus információgyűjtés és ügyintézés lehetőségével	x	
Ellátja a munkáját kísérő pénzügyi és adminisztratív feladatokat		x
SZAKMAI ISMERETEK		
A sport és a rekreációs piac általános jellemzői, keresleti, kínálati viszonyai	x	
A sport és a rekreációs vállalkozások fő tevékenységi területei	x	x
Vállalkozási formák, részvétel a sport és a rekreációs üzletben		x
Non-profit szervezetek működése a sportban és rekreációban	x	
Munkajogi szabályok gyakorlati vonatkozásai		x
Szakmaspecifikus szerződések		x
Felelősségi és kártérítési szabályok		x
Adózási szabályok gyakorlati vonatkozásai		x
A sport és a rekreáció anyagi forrásai		x
Szponzorálás	x	

Pályázatok	x	
Sport és rekreációs rendezvények, események szervezési modellje	x	
Tanfolyamszervezési feladatok	x	
A szakmai munkát kísérő pénzügyi feladatok		x
A szakmai munkát kísérő adminisztrációs feladatok		x
Az internet szerepe és lehetőségei a szakmai munkában	x	
Adatbanképítés és a szakmai vélemények megismerésének módszerei, szabályai	x	
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Beszédkészség	x	x
Fogalmazás írásban	x	x
Elemi szintű számítógép használat	x	x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Kockázatvállalás	x	x
Megbízhatóság	x	x
Szervezőkészség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kezdeményezőkészség	x	x
Interperszonális rugalmasság	x	x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Információgyűjtés	x	x
Numerikus gondolkodás, matematikai készség		x
Tervezés	x	x

79. Gazdálkodási és vállalkozási ismeretek tantárgy 31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

79.1. A tantárgy tanításának célja

A tárgy a sport, mint piac általános jellemzőivel, működési mechanizmusaival foglalkozik. Átláthatóvá teszi a jelenlegi makrogazdasági környezetet, amely segítségével értelmezhetőek a specifikus gazdasági és vállalkozás gazdaságtani folyamatok. Átláthatóvá teszi a vállalkozások pénzügyi kötelezettségeit (adózás, mérleg), piac vizsgálati feladatait (marketing, stratégiai tervezés). Foglalkozik a non-profit szervezetek működésével és szerepével. A tanulók alapvető közgazdasági, vállalkozás-gazdaságtani ismereteket szereznek, melyhez szorosan hozzátartoznak pénzügyi és adózási ismeretek. Megismerkednek járulékfizetési kötelezettségekkel és finanszírozási, tőkeszükségleti kérdésekkel. A tantárgy további oktatásának célja a legfontosabb vállalati, vállalkozási ismeretek és az alapvető vállalkozói döntésekhez szükséges alapismeretek elsajátítása. A tantárgy átfogó ismereteket nyújt a vállalkozások alapításával, működtetésével, finanszírozásával, az üzleti tervezés folyamatával kapcsolatban.

79.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

79.3. Témakörök

79.3.1. A sport üzleti kérdései

A sport üzletté válása
A sport, mint piac
A sport gazdaságtani sajátosságai, a sport és a gazdaság kapcsolata
Fogyasztói szokások a sportban

79.3.2. Pénzügyi alapok

A sportszervezetekre vonatkozó pénzügyi és számviteli szabályozások
A számviteli törvényből adódó főbb kötelezettségek
Az adótörvényekből adódó főbb kötelezettségek
Az üzleti vállalkozások pénzügyi döntései
A vállalkozások pénzforgalmának lebonyolítása
Finanszírozási, befektetési és beruházási döntések

79.3.3. A vállalkozás formái

A sporttevékenység szervezeti és vállalkozási formái
A gazdasági tevékenység végzésének lehetőségei a sportban
A sportfinanszírozás lehetséges formái
Állami, önkormányzati és egyéb finanszírozási csatornák
Sportszervezeti modellek
A vállalkozások stratégiai eszközei

79.3.4. Jogi szabályozás

A sport jogági és jogterületi vonatkozásai
A sportszervezetekre, sportvállalkozásokra vonatkozó szabályozók
Az állami szervezetrendszer és az önkormányzatok sporttal kapcsolatos feladatai
Szerződések a sportban, sportszerződések
Sportszervezetek a sportjog rendszerében
Speciális munkajogi szabályok a sportban
Felelősségi és kártérítési szabályok a sportban

79.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

79.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

80. Sportmenedzsment tantárgy 31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a(z) fő szakképesítéshez kapcsolódik.

80.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja olyan komplex szervezési és vezetési ismeretek elsajátítása, mely segíti a leendő szakembereket a sportszervezetek irányításában, tisztségviselői teendők ellátásában, sportversenyek megszervezésében és menedzselésében.

80.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

80.3. Témakörök

80.3.1. Szervezési-vezetési ismeretek

Főbb vezetés- és szervezéselméleti irányzatok
Sportszervezetek, sportvállalkozások szervezése, vezetése
A sport szerkezete és felépítése hazai és nemzetközi viszonylatban
Állami és önkormányzati szerepvállalás a sportban
A magyar sport irányítási, igazgatási rendszere
Szponzoráció és a támogatás a különbségei
A TAO rendszere
Az EU és a sport

80.3.2. Sportmarketing

A sportmarketing elméleti alapjai
A sportmarketing feladata, célja
A sport, mint termék
A sportmarketing eszközrendszere
A szponzorálás és a sportmarketing összefüggései
Imázs, PR

80.3.3. Eseményszervezés

A sportesemények, sportrendezvények módszertana
A sportprogramok szerkezete
A sportprogramok létrehozásának és szervezésének módszertani kérdései
Az eseményszervezés folyamata
Az önkéntesség és a sport

80.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

80.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10326-12 azonosító számú

Sportági alapok

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10326-12 azonosító számú Sportági alapok megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Sportági alapok elmélet	Sportági alapok gyakorlat
FELADATOK		
Tisztában van az olimpiák, illetve a választott sportága történetével, szabályaival, szervezeti felépítésével.	x	
Népszerűsíti sportágát a megfelelő helyszíneken és fórumokon	x	x
Tudatos, előre megtervezett program alapján vezeti edzéseit		x
Az aktuális körülményekhez igazodva, rugalmasan módosítja az edzéstervet		x
A csapat (csoport) életkori sajátosságainak, és a tanítványok aktuális állapotának megfelelő edzésvezetési módszereket alkalmaz		x
Megtanítja a sportági mozgásanyag alaptechnikáit		x
A technikai elemeket az egyéni adottságok figyelembe vételével oktatja		x
Megtanítja és betartatja a sportág legfontosabb szabályait	x	
Az edzéseken sportág-specifikus bemelegítést és levezetését alkalmaz		x
Tudatosítja tanítványaiban az egyes edzésfeladatok jelentőségét és szerepét a sportteljesítményben		x
Fokozott figyelmet fordít a tanítványok speciális képességeinek és készségeinek fejlesztésére		x
Rendszeresen felméri sportolói edzettségi állapotát, és az eredményeket hasznosítja a további felkészítésben		x
Elemzi és értékeli az edzéstervek gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja a további felkészítésben		x
Észreveszi a sportági tehetséget, támogatja képességei kibontakoztatását		x
Edzéseken, versenyeken kiemelt figyelmet fordít a balesetek és a sérülések megelőzésére, szükség esetén szakszerű elsősegélyben részesíti tanítványait		x
Szükség esetén konzultál a munkáját segítő szakemberekkel (egészségügyi szakszemélyzet, szakedző kollégák stb.)		x
Gyermekcsoportok esetén folyamatos kapcsolatot tart fenn a tanítványok szüleivel		x

Közreműködik a kedvező csapat (csoport) légkör megteremtésében		x
Továbbképzéseken vesz részt, folyamatosan fejleszti szakmai tudását	x	x
SZAKMAI ISMERETEK		
Ókori és újkori olimpiák, Sportági profil, a sportág kialakulása, nemzetközi és hazai története	x	
A sportág szakemberei, a sportoktató sportági kompetenciái	x	
A sportoktató kompetenciájába tartozó célcsoport jellemzői	x	
Edzéselméleti és gimnasztikai alapfogalmak ismerete		x
Á bemelegítés, a képességfejlesztés és a levezetés általános és sportágspecifikus módszertana		x
Sportágspecifikus bemelegítés és levezetés		x
Sportági alaptechnikák bemutatása		x
Sportági alaptechnikák oktatásmódszertana		x
A sportoktató kompetenciájába tartozó célcsoport sportági felkészítésének tervezése		x
A sportoktató kompetenciájába tartozó célcsoport sportágspecifikus képességfejlesztése		x
A sportoktató kompetenciájába tartozó célcsoport edzésvezetési sajátosságai, módszerei		x
A sportoktató kompetenciájába tartozó célcsoport edzettségi állapotának ellenőrzése és értékelése		
A sportág versenyrendszere	x	
A sportág verseny-, illetve játékszabályai	x	
A sportoktató kompetenciájába tartozó célcsoport versenyzése	x	x
A sportági tehetség ismérvei, tehetséggondozás	x	x
A sportágra jellemző sérülések megelőzése és felismerése		x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Beszédkészség	x	x
Szakmai nyelv használata	x	x
Motoros készség		x
Eszközhasználati készség		x
Mozgáselemzés, hibajavítás képessége		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Terhelhetőség		x
Kitartás		x
Türelmesség		x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Kapcsolatteremtő és –fenntartó készség		x
Motiváló készség		x
Irányítási készség		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Tervezés	x	x
Módszeres munkavégzés	x	x

Körültekintés, elővigyázatosság		x

81. Sportági alapok elmélet tantárgy 31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

81.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy célja, hogy a tanulók átfogó és széleskörű ismereteket szerezzenek az ókori és újkori olimpiák, valamint választott sportáguk történetéről, továbbá a sportág verseny-, illetve játékszabályairól. A tantárgy elsajátítása után a tanulók képesek legyen sportágukban a tehetség felismerésére, valamint gondozására.

81.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

81.3. Témakörök

81.3.1. Olimpiatörténet

Az ókori olimpiák kialakulása, eszmerendszere (kalokagathia).
Az ókori olimpiák helyszínei, versenyzői, versenyszámai.
Az ókori olimpiák hanyatlása.
Az olimpiai eszme újjászületése, az újkori olimpiák kialakulása, magyar vonatkozásai.
Az olimpiai eszme, a NOB és a MOB szerepe az eszme ápolásában.
Az olimpia jelképei.
Az újkori olimpiák történetének fordulópontjai.
Kiemelkedő magyar eredmények, sportágak.
A paralimpia.

81.3.2. A sportágtörténete és versenyrendszere

A sportág kialakulása, hazai története
A sportág nemzetközi története
A sportág kiemelkedő alakjai
Sportági kompetenciák, célcsoport
A sportág versenyrendszere
A sportág hazai és nemzetközi szervezetei
A sportág szervezeteinek egymáshoz való viszonya
Élsport, versenysport helyzete Mo-n, nemzetközi kontextus
A sportág utánpótlásnevelési rendszere
A sportág verseny-, illetve játékszabályai

81.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

81.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

82. Sportági alapok gyakorlat tantárgy 310 óra/310 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

82.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy az edzéselméleti és gimnasztikai alapfogalmak átismétlése után a tanulók átfogó képet kapjanak a bemelegítés, a gimnasztika, a motoros képességfejlesztés és a levezetés módszertanáról. Az előzetes ismeretekre támaszkodva legyenek képesek megtervezni és megtartani edzés-részeket, képességfejlesztő foglalkozásokat.

82.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

82.3. Témakörök

82.3.1. Edzéselméleti alapok

Az edzéselmélet alapfogalmai (edzés, edzésalkalmazkodás, edzéseszközök, edzésmódszerek, terhelés, túlkompenzáció)
A motoros képességek rendszere

82.3.2. Gimnasztikai alapok

Gimnasztikai alapfogalmak
A gimnasztika gyakorlatanyaga
A gimnasztikai szaknyelv, gyakorlatvezetési módszerek
A rajzírás

82.3.3. Bemelegítés, gimnasztika

A bemelegítés felépítése, szerepe a terhelésben
Gimnasztikai gyakorlatvezetés
Gimnasztikai gyakorlatláncok tervezése
Bemelegítés tartása, hospitálása

82.3.4. Képességfejlesztés

A képességfejlesztés módszertana (szenzibilis időszakok, módszerek, eszközök).
Az erőfejlesztés módszerei.
Az erő felmérését szolgáló tesztek.
Erőfejlesztő foglalkozások tervezése.
Erőfejlesztő foglalkozások tartása.
A gyorsaságfejlesztés módszerei.
A gyorsaság felmérését szolgáló tesztek.
Gyorsaságfejlesztő foglalkozások tervezése.
Gyorsaságfejlesztő foglalkozások tartása, hospitálása.
Az állóképesség-fejlesztés módszerei.
Az állóképesség felmérését szolgáló tesztek.
Állóképesség-fejlesztő foglalkozások tervezése.
Állóképesség-fejlesztő foglalkozások tartása, hospitálása.

Koordinációs képességek fejlesztésének módszerei.
Koordinációs képességek felmérését szolgáló eljárások
Koordinációs képességeket fejlesztő foglalkozások tervezése.
Koordinációs képességeket fejlesztő foglalkozások tartása, hospitálása
Az ízületi mozgékonyság fejlesztésének módszerei.
Az ízületi mozgékonyságot fejlesztő foglalkozások tervezése.
Az ízületi mozgékonyságot fejlesztő foglalkozások tartása, hospitálása.

82.3.5. Levezetés

A levezetés funkciói, módszertana.
Levezető technikák (nyújtás, relaxáció)
Levezető foglalkozások tartása, hospitálása.
Kiegészítő edzésformák: Off-side work, preventív mozgásformák és eszközök használata, rehabilációs gyakorlatok, egyéni technikai fejlesztés formái.

82.3.6. Sportágspecifikus gimnasztika

Sportágspecifikus bemelgítés tervezése, tartása, hospitálása és értékelése.

82.3.7. Sportágspecifikus képességfejlesztés

Sportágspecifikus képességfejlesztő foglalkozások tervezése, tartása, hospitálása és értékelése.

82.3.8. Sportágspecifikus levezetés

Sportágspecifikus levezető foglalkozások tervezése, tartása, hospitálása és értékelése.

82.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, a sportág jellegének megfelelő helyszín, külső gyakorlati helyszín

82.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

A

10327-12 azonosító számú

Sportedzői szakismeretek

megnevezésű

szakmai követelménymodul

tantárgyai, témakörei

A 10327-12 azonosító számú Sportági szakismeretek megnevezésű szakmai követelménymodulhoz tartozó tantárgyak és témakörök oktatása során fejlesztendő kompetenciák:

	Sportági szakismeretek	Sportági szakismeretek
FELADATOK		
Felkészülés az edzői szerepre, feladatokra	x	x
A sportfelkészülés szakaszának megfelelő edzésterveket készít	x	x
Új sportági mozgáselemeket tanít, tökéletesíti tanítványai mozgástechnikáját		x
A célcsoport sajátosságainak megfelelő képességfejlesztési és edzésvezetési módszereket alkalmaz	x	x
Az edzéstervben meghatározottak szerint ellenőrzi tanítványai fejlődését, a kapott eredményeket értékeli		x
Az életkori és az egyéni sajátosságok figyelembevételével felkészíti sportolóit a versenyre (mérkőzésre)	x	x
Hozzásegíti tanítványait a versenyen (mérkőzésen) való sikeres szerepléshez, ellátja a verseny előtti, alatti és utáni edzői feladatokat		x
Az edzésen, illetve a versenyen (mérkőzésen) észleli a technikai és taktikai hibákat, útmutatást ad azok kijavítására		x
Elemzi a versenyről, (mérkőzésről) készült statisztikákat, felvételeket, a tapasztaltakat felhasználja további munkájában	x	x
Hatékonyan használja a sportteljesítmény fokozásának megengedett eszközeit	x	x
Betartja és betartatja a doppingellenes tevékenység szabályait	x	x
Közreműködik a kompetenciájába tartozó célcsoport versenyeinek megszervezésében és lebonyolításában	x	x
Erősíti a csapatkohéziót, kezeli a felmerülő konfliktusokat, hozzájárul a jó közösségi légkör megteremtéséhez		x
Edzőtáborokat szervez, összeállítja és megvalósítja az edzőtáborok szakmai programját	x	x
Hozzájárul a sportolók egészséges életmódjának, egészséges táplálkozásának megvalósulásához	x	x
Pedagógiai és pszichológiai módszerek alkalmazásával támogatja a sikeres versenyzői személyiségjegyek kialakulását	x	x
Kompetenciahatárain belül értelmezi és hasznosítja a sportorvosi, illetve terhelésélettani vizsgálatok eredményeit	x	x

Feltárja a teljesítmény-visszaesés okait, és közreműködik azok megszüntetésében	x	x
Megelőzi a terheléses rosszullétek kialakulását, bekövetkezésük esetén ellátja a szükséges teendőket	x	x
Együttműködik a sportolók felkészítésében érintett egyéb szakemberekkel (sportorvos, pszichológus, sportmenedzser stb.)		x
SZAKMAI ISMERETEK		
Az edzővel kapcsolatos elvárások	x	x
Edzéstervezés és edzésvezetés általános és sportágspecifikus módszertana	x	x
A sportfelkészülés szakaszai	x	
A sportedző sportági kompetenciái	x	
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport jellemzői	x	
A sportági mozgástechnika elmélyítése, tökéletesítése, a technikai elemek gazdagítása	x	x
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport sportági felkészítésének tervezése	x	x
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport sportágspecifikus képességfejlesztése	x	x
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport edzésvezetési sajátosságai, módszerei	x	x
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport edzettségi állapotának ellenőrzése és értékelése	x	x
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport versenyzése	x	x
A sportedző kompetenciájába tartozó célcsoport versenyeinek szervezése és lebonyolítása	x	x
Az edzőtáborozás	x	
A sportági teljesítményt befolyásoló módszerek és körülmények	x	x
A doppingellenes tevékenység szabályai	x	
A hazai és nemzetközi sportági szakszövetség működése	x	
A kiválasztás és beválás sportágspecifikus kérdései	x	x
Az utánpótlásnevelés rendszere hazánkban	x	
A sportoló táplálkozása, életmódja	x	x
A sportoló személyiségének megismerése, a hatékony edző-tanítvány viszony pszichológiai, pedagógiai alapjai	x	
A sikeres edző személyisége	x	x
Csapatépítés, a csapatkohézió erősítése	x	x
Sportorvosi és egyéb terhelésélettani vizsgálatok eredményeinek felhasználása az edzői munkában	x	x
Edzés közben előforduló nem sérüléses eredetű rosszullétek, és azok első ellátása	x	x
A letörés okai, formái, megelőzése, kezelése, a túlerőltetés és a túledzés	x	x

Team-munka a sportolók felkészítésében	x	x
Szponzorálás a sportágban	x	x
SZAKMAI KÉSZSÉGEK		
Beszédkészség	x	x
Szakmai nyelv használata	x	x
Motoros készség		x
Sportszerek és –eszközök célirányos alkalmazása		x
Mozgáselemzés, hibajavítás képessége		x
SZEMÉLYES KOMPETENCIÁK		
Fejlődőképesség, önfejlesztés	x	x
Elhivatottság, elkötelezettség	x	x
Stressztűrő-képesség	x	x
TÁRSAS KOMPETENCIÁK		
Motiváló készség		x
Irányítási készség		x
Interperszonális rugalmasság		x
MÓDSZERKOMPETENCIÁK		
Tervezés	x	x
Eredményorientáltság	x	x
Ellenőrzés	x	x

83. Sportági szakismeretek elmélet tantárgy 31 óra/31 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

83.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók tisztában legyenek az edzővel szemben támasztott követelményekkel, elvárásokkal. Ismerjék, hogy milyen feladatai vannak munkája során. Edzéselméleti ismereteikre támaszkodva átfogóan sajátítsák el az edzéstervezés módszertanát.

83.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

83.3. Témakörök

83.3.1. Az edzői szerep

Az edző, mint példakép.
Edzői kompetenciák.
Motiváció a gyakorlatban
Csapatépítés, csapatkohézió a sportolók körében
Szponzorok toborzásában való részvétel a gyakorlatban
Az edző feladatai, viselkedési mintái különböző szintű és életkorú sportolók esetén (élsport-versenysport-szabadidősport, felnőtt-utánpótlás).
Rajtállapotok

Szelíd teljesítményfokozás (sportspszichológia)
Fair-play
Flow

83.3.2. Edzéstervezés

Edzéselvek.
Éves felkészülés időszakai.
Edzésterv fogalma, típusai, ciklusai.
Az edzéstervezés lépései (egy edzés, mikro-, makrociklus, éves edzésterv).
Az edzéstervek specifikus jellemzői (életkor, nem, előképzettség).
Edzéstervek sportágspecikikus jellemzői.
Egy edzés-foglalkozás megtervezése.
Rövidebb ciklusok edzéseinek megtervezése.
Éves edzésterv készítése.

83.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem

83.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

84. Sportági szakismeretek gyakorlat tantárgy 310 óra/310 óra*

* 9-13. évfolyamon megszervezett képzés/13. és 14. évfolyamon megszervezett képzés

A tantárgy a főszakképesítéshez kapcsolódik.

84.1. A tantárgy tanításának célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók korábbi ismereteiket integrálva tisztában legyenek a mozgástanulás szakaszaival, módszertanával. Legyenek képesek felelősen elvégezni egy edző feladatait. Képessé váljanak sportági mozgásformák bemutatására, oktatási folyamatának megtervezésére és végrehajtására, valamint saját sportágukban a célokhoz mérten adekvát edzések tervezésére és vezetésére.

84.2. Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

84.3. Témakörök

84.3.1. Mozgástanulás

A mozgástanulás fázisai, azok jellemzői.
A mozgástanulás szerepe, időrendi helye, időtartama a sportfoglalkozásokon, a technikai elemek oktatásának módszertana.
Az előkészítő és rávezető gyakorlatok jelentősége, csoportosítása (könnyítő vagy nehezítő).
A hibajavítás szükségszerűsége, módszertana, eszközei.

84.3.2. Versenyzés, teljesítményfokozás

Terhelésélettani vizsgálatok.
Edzettségi állapot ellenőrzése, értékelése.
A teljesítményfokozás módszerei, alapelvei.
A kiválasztás alapelvei.

84.3.3. Az edző feladatai

A kapcsolattartás, kommunikáció különböző formái, jellemzői (kapcsolat a sportolókkal, szülőkkel, iskolával, kollégákkal, egyesülettel, szakszövetséggel).
Továbbképzéseken, licenc tanfolyamokon való részvétel (lehetőségek, források, jelentkezés módja).
Az edző nevelési feladatai.
Az edzés előtti előkészületek.
Az edzésvezetés technikái, tipikus hibái.
Az edzés szervezése.
Az edző feladatai az edzés után.

84.3.4. Sportági mozgásformák

Sportági mozgásformák, sportági technikák bemutatása.
Sportágspecifikus mozgásformák tanulásának folyamata, helye a sportoló fejlődésében.
Sportágspecifikus mozgásformák oktatásának tervezése.
Sportágspecifikus mozgásformák oktatása, hospitálása.

84.3.5. Sportágspecifikus edzéstervezés

Sportági edzésvezetési módszerek, eszközök.
Sportági edzés-részek, edzések hospitálása, tervezése, levezetése.

84.4. A képzés javasolt helyszíne (ajánlás)

Tanterem, a sportág jellegének megfelelő helyszín, külső gyakorlati helyszín

84.5. A tantárgy értékelésének módja

A nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény 54. § (2) bekezdés a) pontja szerinti értékeléssel.

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2018-as kerettanterv szerint

A 2018/2019 tanév kezdetétől a mellék-szakképesítés megszerzésének lehetőségét iskolánk akkor biztosítja a tanulók számára, ha osztályonként legalább egy csoportlétszámnak megfelelő számú tanuló nyilatkozik írásban a 10. évfolyam április 30. napjáig a mellék-szakképesítés megszerzésének szándékáról.

A szabad időkeret elosztása:

főszakképesítés	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	óraszám
9. évf.	Nincs szabadon felhasználható időkeret	0
10. évf.	Raktározási folyamatok	1
11. évf.	Nincs szabadon felhasználható időkeret	0

12. évf.	Nincs szabadon felhasználható időkeret	0
Összesen:		1

A mellék-szakképesítésre történő felkészülésben részt nem vevő tanulók számára a mellék-szakképesítés szakmai kerettantervi óraszámában az ágazat fő szakképesítéséhez kötődő ágazati kompetenciák fejlesztését, ágazatra jellemző speciális ismeretek megszerzését és a környezetünk ipari szereplőinek igényeihez igazodó ismeretek/gyakorlatok megismerését biztosítjuk. Az alábbi táblázat szerint.

főszakképesítés	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	óraszám
11. évf.	Közlekedés üzemvitel	3
	Közlekedési alapismeretek	2
	Szállítmányozás	2
	Közlekedési gyakorlatok	1
12. évf.	Logisztika	2
	Logisztika gyakorlat	3
Összesen		13

Az iskola szakmai programjának mellékszakképesítés megszerzésére irányuló kiegészítése

Mellék-szakképesítések, Informatika ágazat

Szakgimnáziumokban a 2016.09.01-től induló ágazati képzésekben a főszakképesítés megszerzésének lehetősége mellett az érettségi bizonyítvány megszerzésével mellék-szakképesítés megszerzését igazoló szakmai bizonyítvány is megszerezhető, feltéve, hogy a mellék-szakképesítés megszerzéséhez szükséges követelményeit a szakmai vizsga érettségi vizsgán számonkérésre kerülő részének kivételével az érettségi vizsga megkezdése előtt a tanuló teljesíti. A mellék-szakképesítés megszerzésének igényéről a tanulóknak 10. évfolyamon az adott tanév április 30. napjáig írásban nyilatkozni szükséges.
Az 54 481 06 Informatikai rendszerüzemeltető főszakképesítéshez tartozó mellék-szakképesítés az 52 481 02 Irodai informatikus.

A logisztikai és szállítmányozási ügyintéző főszakképesítéshez tartozó mellék-szakképesítés az 51 344 11 Vállalkozási ügyintéző.

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint

A 2016/2017 és a 2017/2018 tanév szeptemberében 9. évfolyamra beiratkozott tanulók számára a mellék-szakképesítés választása esetén iskolánknak biztosítani kell az érettségi vizsgára és a mellék-szakképesítésre tanítási órákon történő felkészülést.

Az irodai informatikus mellék-szakképesítés megszerzésének tantárgyai és óraszámai:

	Irodai informatikus	óraszám
9. évf.	IT szakorientáció	1
	IT szakorientáció gyakorlat	2
10. évf.	IT szakorientáció	1
	IT szakorientáció gyakorlat	1
11. évf.	Linux alapok	1
	Linux alapok gyakorlat	2
12. évf	Irodai szoftverek	1
	Irodai szoftverek gyakorlat	3
összesen:		12 óra

A 2018/2019 tanév előtt tanulmányaikat megkezdő, mellék-szakképesítés megszerzését nem választó tanulók számára felszabaduló óraszámokban az alábbi tantárgyakat tanítjuk:

főszakképesítés:	Informatikai rendszerüzemeltető	óraszám
11. évf.	Linux alapok	1
	Linux alapok gyakorlat	2
12. évf	Irodai szoftverek	1
	Irodai szoftverek gyakorlat	1
	Komplex programozási feladatok	2
összesen:	*(9-10. évfolyamon 5 óra már volt)*	7 óra

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakában végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első

félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai Informatikai rendszerüzemeltető				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai Irodai informatikus			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Programozás	1	0	2	Irodai szoftverek	1	2	0
Programozás gyakorlat	2	1	3	Irodai szoftverek gyakorlat	3	6	0
Hálózatok I.	1	1	1				
Hálózatok I. gyakorlat	2	1	3				
összesen:	6	3	9	összesen:	4	8	0

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2018-as kerettanterv szerint

A 2018/2019 tanév kezdetétől a mellék-szakképesítés megszerzésének lehetőségét iskolánk akkor biztosítja a tanulók számára, ha osztályonként legalább egy csoportlétszámnak megfelelő számú tanuló nyilatkozik írásban a 10. évfolyam április 30. napjáig a mellék-szakképesítés megszerzésének szándékáról.

A szabad időkeret elosztása:

főszakképesítés:	Informatikai rendszerüzemeltető	óraszám
9. évf.	nincs felszabaduló órakeret	---
10. évf.	IT szakmai angol nyelv	1
11. évf.	Irodai szoftverek	1
	Irodai szoftverek gyakorlat	1
12. évf	Hálózatok I.	1
	IT alapok	1

A mellék-szakképesítésre történő felkészülésben részt nem vevő tanulók számára a mellék-szakképesítés szakmai kerettantervi óraszámában az ágazat fő szakképesítéséhez kötődő ágazati kompetenciák fejlesztését, ágazatra jellemző speciális ismeretek megszerzését és a környezetünk ipari szereplőinek igényeihez igazodó ismeretek/gyakorlatok megismerését biztosítjuk. Az alábbi táblázatok szerint.

főszakképesítés:	Informatikai rendszerüzemeltető	óraszám
11. évf.	Linux alapok	1
	Linux alapok gyakorlat	2
	Hálózatok I.	1
	Programozás gyakorlat	1
12. évf	Irodai szoftverek gyakorlat	2
	Programozás gyakorlat	1
	Hálózatok I.	2
	Hálózatok I. gyakorlat	1

	IT alapok	1

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakában végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai Informatikai rendszerüzemeltető				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai Irodai informatikus			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Hálózatok I. gyakorlat	2	1	3	Irodai szoftverek	1	2	0
Programozás	1	0	2	Irodai szoftverek gyakorlat	4	8	0
Programozás gyakorlat	2	1	3				
Szabad órakeret tantárgya	2	0	4				
összesen:	7	2	12	összesen:	5	10	0

Szabad órakeret felhasználása a szakképző évfolyamokon

A 2018/2019 tanévtől kezdődően az 1/13. és a 2/14. évfolyamon, valamint felfutó rendszerben az 5/13. évfolyamon a szakmai kerettanterv heti 31 tanítási órát köt le. Az Nemzeti köznevelési törvény által előírt heti 35 óráig fennmaradó heti 4 órát az iskolánk teljes egészében a szakmai idegen nyelv tanítására használja fel.

Az informatikai rendszerüzemeltető szakképesítés szakmai kerettanterve által az 1/13. évfolyamon biztosított további heti 1 óra szabadsávot az IT szakmai angol nyelv oktatására fordítjuk.

Mellék-szakképesítések, Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint

Szakgimnáziumokban a 2016.09.01-től induló ágazati képzésekben a főszakképesítés megszerzésének lehetősége mellett az érettségi bizonyítvány megszerzésével mellék-szakképesítés megszerzését igazoló szakmai bizonyítvány is megszerezhető, feltéve, hogy a mellék-szakképesítés megszerzéséhez szükséges követelményeit a szakmai vizsga érettségi vizsgán számonkérésre kerülő részének kivételével az érettségi vizsga megkezdése előtt a tanuló teljesíti. A mellék –szakképesítés megszerzésének igényéről a tanulóknak 10. évfolyamon az adott tanév április 30. napjáig írásban nyilatkozni szükséges.

A logisztikai és szállítmányozási ügyintéző főszakképesítéshez tartozó mellék-szakképesítés az 51 344 11 számú Vállalkozási ügyintéző nevű szakma.

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2016-os kerettanterv szerint

A 2016/2017 és 2017/2018 tanév szeptemberében 9. évfolyamra beiratkozott tanulók számára a mellék-szakképesítés választása esetén iskolánknak biztosítani kell az érettségi vizsgára és a mellék-szakképesítésre tanítási órákon történő felkészülést.

A logisztikai és szállítmányozási ügyintéző képzés mellék-szakképesítés megszerzésének tantárgyai és óraszámai:

	Vállalkozási ügyintéző	óraszám
9. évf.	Gazdasági és jogi alapismeretek	1
	Ügyviteli gyakorlatok	0,5
10. évf.	Általános statisztika	0,5
	Pénzügyi alapismeretek	1
	Adózási alapismeretek	0,5
11. évf.	Számviteli alapismeretek	1
	Vállalkozásfinanszírozás	1
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat	1
	Adózás	1
	Kis és középvállalkozások gazdálkodása	0,5
	Üzleti terv készítése	1
	Könyvvezetés	0,5
	Munkaerő gazdálkodás	1
12. évf.	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	1
	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	1
	Bérszámfejtés gyakorlat	1
Összesen:		13,5

A 2018/2019 tanév előtt tanulmányaikat megkezdő, mellék-szakképesítés megszerzését nem választó tanulók számára felszabaduló óraszámokban az alábbi tantárgyakat tanítjuk:

főszakképesítés:	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	óraszám

11. évf.	Logisztikai elmélet	6
	Logisztikai gyakorlat	1
12. évf.	Logisztikai elmélet	0
	Logisztikai gyakorlat	3
összesen		10

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakában végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai			
Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző				Vállalkozási ügyintéző			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Kommunikáció alapjai	1	1	1	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	1	2	0
Üzleti kommunikáció gyakorlat	1	1	1	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	1	2	0
Vezetői, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek	3	2	4	Bérszámfejtés gyakorlat	1	2	0
Marketing gyakorlat	1		2				
Vezetés, szervezés gyakorlat	1		2				
összesen:	7	4	10	összesen	3	6	0

A 2018/2019 tanévre vonatkozóan az alábbi módosítások történek:

Vállakozásfinanszírozás gyakorlat 12. évfolyamról áthelyezésre került 11. évfolyamra heti (1 óra).

Az üzleti terv készítés tantárgy 12. évfolyamról áthelyezésre került 11. évfolyamra heti (1 óra).

Kommunikáció alapjai tantárgy esetében a 11. évfolyamon a kerettantervben szereplő heti 3 órából 1 óra áthelyezésre került a 12. évfolyamra.

Az Üzleti kommunikáció gyakorlat tantárgy esetében a 11. évfolyamon a kerettantervben szereplő heti 2 órából 1 óra áthelyezésre került a 12. évfolyamra.

Mellék-szakképesítés megszerzése a 2018-as kerettanterv szerint

A 2018/2019 tanév kezdetétől a mellék-szakképesítés megszerzésének lehetőségét iskolánk akkor biztosítja a tanulók számára, ha osztályonként legalább egy csoportlétszámnak megfelelő számú tanuló nyilatkozik írásban a 10. évfolyam április 30. napjáig a mellék-szakképesítés megszerzésének szándékáról.

A szabad időkeret elosztása:

főszakképesítés	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	óraszám
9. évf.	Nincs szabadon felhasználható időkeret	0
10. évf.	Raktározási folyamatok	1
11. évf.	Nincs szabadon felhasználható időkeret	0
12. évf.	Nincs szabadon felhasználható időkeret	0
Összesen:		1

A mellék-szakképesítésre történő felkészülésben részt nem vevő tanulók számára a mellék-szakképesítés szakmai kerettantervi óraszámában az ágazat fő szakképesítéséhez kötődő ágazati kompetenciák fejlesztését, ágazatra jellemző speciális ismeretek megszerzését és a környezetünk ipari szereplőinek igényeihez igazodó ismeretek/gyakorlatok megismerését biztosítjuk. Az alábbi táblázat szerint.

főszakképesítés	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző	óraszám
11. évf.	Közlekedés üzemvitel	3
	Közlekedési alapismeretek	2
	Szállítmányozás	2
	Közlekedési gyakorlatok	1
12. évf.	Logisztika	2
	Logisztika gyakorlat	3
Összesen		13

A mellék-szakképesítés megszerzését az arra történő felkészítésben részt vevő tanulók 12. évfolyam februári szakmai vizsgaidőszakban végezhetik. Ezek a tanulók a 12. évfolyam első félévében az alábbi táblázatok szerinti heti óraszámban tanulják a fő és a mellék-szakképesítés moduljaihoz tartozó tantárgyakat.

A főszakképesítés tantárgyai és óraszámai				A mellék-szakképesítés tantárgyai és óraszámai			
Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző				Vállalkozási ügyintéző			
tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám		tantárgy	kerettantervi óraszám	megtartott óraszám	
		1. félév	2. félév			1. félév	2. félév
Vezetői, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek	2	0	4	Általános statisztika	0,5	1	0
Marketing, vezetés, szervezés gyakorlat	2	0	4	Számviteli alapismeretek	1	2	0
Közlekedés üzemvitel gyakorlat	2	0	4	Adózás	1	2	0
				Elektronikus adóbevallás gyakorlata	1	2	0
				Könyvvezetés	0,5	1	0
				Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	1	2	0
				Bérszámfejtési gyakorlat	1	2	0
összesen:	6	0	12		6	12	0

Szabad órakeret felhasználása a szakképző évfolyamokon

2018/2019 tanévtől kezdődően az 1/13. és a 2/14. évfolyamon, valamint felfutó rendszerben az 5/13. évfolyamon a szakmai kerettanterv heti 31 tanítási órát köt le. A Nemzeti köznevelési törvény által előírt heti 35 óráig fennmaradó heti 4 órát az iskolánk teljes egészében a szakmai idegen nyelv tanítására használja fel.

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

Az ágazat megnevezése**: Gépészet**

A szakma megnevezése:

CNC - Programozó

A szakma azonosító száma: 4 0715 10 01

Képzési program

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Gépészet

A szakma megnevezése:CNC - Programozó

A szakma azonosító száma: 4 0715 10 01

A képzés célja:

A CNC-programozó feladata, hogy szakmai ismereteit alkalmazva hatékony támogatója és résztvevője legyen a gépipari tervezésnek és gyártásnak. Műszaki rajz alapján, megtervezi a teljes alkatrész CNC gépeken történő gyártását, meghatározza az ehhez szükséges gépeket, szerszámokat, szerszám- és munkadarab befogó eszközöket. Gyártástervezés során használja az online vagy nyomtatott műszaki táblázatokat, katalógusokat. A megmunkáláshoz szükséges CNC programokat kézzel és szoftver segítségével létrehozza. Megmunkálási, és szerszámtervet készít. CNC megmunkáló-gépeken szakszerűen használja a munkadarab- és szerszám befogó eszközöket. CNC vezérlésű gépet kezel, felszerszámoz, programot tesztel és azt követően alkatrészt gyárt. Hiba esetén korrekciózásokat hajt végre. Méreteket ellenőriz, mérési jegyzőkönyvet készít. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

2. A szakmai oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.Fűrészgéppel ledarabolja a megmunkálandó alkatrész	Ismeri a fűrészgép felépítését, valamint a fűrészelés eljárását, technológiáját.	Fontosnak tartja a pontos előgyártmány kialakítását.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan és szakszerűen végrehajtja a megmunkálás lépéseit, betartva a munka, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

előgyártmányát a meghatározott méretre, az előírt pontossággal.			
2.Hagyományos esztergagépet kezel, arra munkadarabot és szerszámokat fog- és állít be.	Ismeri a hagyományos esztergagép felépítését és kezelését, autonóm karbantartását. Tudja rögzíteni a gépben a munkadarabot. Kiválasztja és befogja a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a befogásokat és beállításokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
3.Alkatrész rajz és műveleti utasítás alapján lépcsős tengelyt gyárt, az IT tűrésrendszernek megfelelő pontosság és a rajzon előírt felületi minőség szerint	Ismeri a kereszt- és hosszesztergálás eljárását, mozgásviszonyait	Törekszik a technológiai utasításokat betartására és a biztonságos munkavégzésre	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a megmunkálás lépéseit. Tevékenysége során betartja a munka, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
4.Központfuratot, furatot fúr és dörzsáraz esztergagépen.	Ismeri a fúrás, dörzsáraz szerszámait, eszközeit és technológiáját.		
5.Furatot, külső és belső kúpot esztergál.	Ismeri a fél-kúpszög értékének kiszámítási módját. Ismeri a furatesztergálás, a kúpesztergálás eljárásait, azok mozgásviszonyait és a szükséges gépbeállításokat.	Törekszik a pontos számításokra és beállításokra.	
6.Külső és belső beszúrásokat készít,	Ismeri a be- és leszúrások szerszámait, technológiáját.	Pontosan betartja a technológiai előírásokat, törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	

munkadarabot méretre leszúr			
7.Külső és belső menetet készít menetmetsző, menetfúró, valamint menetkés segítségével.	Ismeri a menetalap készítés szabályait, szabványok segítségével meghatározza a menetek, menetkifutás jellemző paramétereit.		
8.Hagyományos marógépet kezel, arra munkadarabot fog fel és állít be a technológiai dokumentációk szerint. Előkészíti és befogja a marás szerszámait.	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, kezelését, autonóm karbantartását. Ismeri a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat. Tudja a munkadarab befogási-, és tájolási módokat. Tudja használni a különböző szerszámbefogókat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi. Törekszik a legbiztosabb munkadarab rögzítési mód elérésére.	
9.Alkatrészrajz és műveleti utasítás alapján marással egyszerű geometriájú alkatrészt gyárt az előírt méretpontosság és felületi minőség szerint.	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, technológiai paraméterek meghatározásának, beállításának módját. Ismeri a sík, a lejtős felületek marási, valamint a horonymarás eljárásait, azok mozgásviszonyait.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét. Törekszik a leggazdaságosabb gyártási mód használatára és a biztonságos munkavégzésre.	
10. Gyártás közbeni és gyártás utáni méretellenőrzést végez a megfelelő	Ismeri a tolómérő, mikrométer, mélységmérő tolómérő, a három ponton mérő furat mikrométer és az	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára, kezelésére és állagának megóvására.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért és az

mérőeszközzel. A mérési eredményeket mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Elbírálja a legyártott alkatrészt.	órás furatmérő felépítését, leolvasásának szabályait, a mérőhasábok és mérőórák, valamint az idomszerek használatát.		alkalmazott mérőműszerek épségéért és pontosságuk megóvásáért.
11. Az IT tűrésrendszernek megfelelő pontossággal sík és lépcsős felületeket köszörül síkköszörű gépen, vagy palástfelületeket köszörül palástköszörű gépen.	Ismeri köszörűgépek felépítését, valamint a palást- és síkköszörülés eljárásait, technológiáját, meghatározza és beállítja a technológiai adatokat.	Törekszik a műszaki dokumentációkban előírt pontosság és felületi minőség betartására.	A technológiai előírásoknak megfelelően, önállóan végrehajtja a megmunkálás lépéseit.
12. Ellenőrzi az elkészült munkadarab méreteit, szükség esetén korrekciót hajt végre.	Ismeri a szerszámkopás korrekciót, annak típusait és alkalmazásukat.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jóselejt-javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért.
13. Kapott alkatrészrajzot gyártási szempontból elemez.	Ismeri a műszaki rajzok vetítési, méretezési és jelölési rendszereit.	Munkáját alaposan, minden részletre kiterjedően végzi.	Felelősséget vállal a nem körültekintő rajzolvasásból adódó esetleges gyártási hibákért.
14. Az adott alkatrész megmunkálási tervét elkészíti.	Ismeri az alkatrész gyártásának műveleteit, és azokat megfelelő technológiai sorrendbe állítja.	Törekszik a gazdaságossági szempontból legoptimálisabb gyártás megvalósításra, a precíz munkavégzésre, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Önállóan vagy kollégáival együttműködve megoldja a munka során felmerülő problémákat.

15. A gyártáshoz szükséges szerszámgépeket, szerszámokat, szerszám és munkadarab befogóeszközöket meghatározza, kiválasztja. Nyomtatott vagy online katalógust használ.	Tisztában van a különböző fémmegmunkáló szerszámgépekkel, szerszám és munkadarab befogó rendszerekkel és azok helyes használatával.	Munkája során a gazdaságossági, folyamatképességi és környezetvédelmi szempontokat tart szem előtt. Nyitott az adott szakterület új eredményei, innovációi iránt, törekszik azok megismerésére, megértésére és alkalmazására. Törekszik arra, hogy a felmerülő kérdéseket lehetőleg másokkal együttműködésben oldja meg.	Munkavégzésében, probléma megoldásában és tanulásában egyaránt önállóan jár el. A nyomtatott vagy online katalógusokat önállóan használja.
16. Az adott gyártás technológiai tervét elkészíti. Meghatározz a a forgácsolási paramétereket. Katalógust használ.	Megfelelő szintű gyártástechnológiai ismerettel rendelkezik. Ismeri a kiválasztott szerszámok alkalmazási területeit. Ismeri a forgácsolási paraméterek számítási módjait.		
17. Gyártáshoz szükséges alapanyag típust és méretet meghatároz.	Ismeri a járatos alapanyagtípusokat. Ismeri a gyártáshoz szükséges ráhagyások mértékét.		
18. Adott gyártás felfogási és készülék tervét elkészíti.	Tisztában van a biztonságos munkadarab megfogás feltételeivel.	Törekszik az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	
19. A kapott egyszerű alkatrészmodellek alapján CNC programot kézi programozással készít vagy CAM	Programozó szinten ismer legalább egy CNC programnyelvet.	Koncentrált, összpontosít a feladatra. Tisztában van az esetleges programhibákból adódó anyagi károk súlyosságával.	Önállóan végzi a munkadarab és a szerszámok befogását, beállítását. Felelősséget vállal ezek pontosságáért és szakszerűségéért.

szoftver segítségével generál.	Felhasználói szinten ismer legalább egy CAM szoftvert.		
20. CNC megmunkálógépet működtet, bekapcsol, üzemkész állapotba hoz. A szerszámgépek biztonsági rendszereinek működését ellenőrzi és teszteli. A hűtő és kenő folyadék szinteket ellenőrzi. Szükség esetén elvégzi az alapszintű karbantartási feladatokat.	Ismeri a CNC gép részeit, az elektromos bekapcsolás sorrendjét, a gép üzemképes állapotba helyezéséhez szükséges lépéseket. Ismeri a szerszámgépek biztonságos működésének feltételeit és a munkavédelmi előírásokat.	Munkája során a gazdaságossági, munkavédelmi és környezetvédelmi szempontokat tart szem előtt.	Munkáját önállóan végzi. A munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat betartja. Felelősséget vállal a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításában foglaltak pontos követéséért és betartásáért.
21. Gyártáshoz szükséges előkészítést, szerszám-és készülékszerelést, szerszám- és munkadarab bemérést elvégez.	Ismeri a forgácsoló szerszámok helyes befogási módjait, a készülékek rögzítési lehetőségeit. Ismeri a szerszámbemérés és munkadarab bemérés módját.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi. Ügyel a rendezett munkakörnyezet megóvására. Elkötelezett a szerszámok rendeltetésszerű használat iránt.	A technológiai előírásoknak megfelelően, önállóan végrehajtja a feladatokat. Felelősséget vállal a szerszámgép, készülékek és a szerszámok épségéért. A munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat betartja.
22. CNC programot tesztel, futtat, szükség esetén korrigál, alkatrészt gyárt.	Felhasználói szinten ismeri a szerszámgép vezérlését. Ismeri a programok betöltésének, tesztelésének, futtatásának, módosításának és paraméterezésének módját.	Munkája során koncentrált. Folyamatosan készen áll a beavatkozásra, az esetleges károk megelőzése érdekében. Az ezzel járó pszichikai nyomást jól kezeli.	

23. Üzemi baleset esetén az emberi élet fontosságának tudatában felhasználja és alkalmazza elsősegély-nyújtási ismereteit.	Ismeri a szakmában jellemzően előforduló sérülések típusait, a lehetséges elsősegélynyújtó technikákat.	Sérülés, baleset esetén törekszik a minél hatékonyabb elhárításra.	Képzett elsősegélynyújtóval együttműködve vagy szükség esetén önállóan dönt a beavatkozás szükségességéről és módjáról.

3. A tanulási területek részletes szakmai tartalma

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Munkavállalói idegen nyelv

3.1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.		Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő.	Teljesen önállóan	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelő-en álláshirdetéseket kiválasztani.
2	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.			Teljesen önállóan	Ki tud tölteni ön-életrajzsablonokat, pl. Europass CV-sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
3	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályá-			Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.

	zandó állás sajátosságaihoz igazít.		Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.		
4	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.			Teljesen önállóan	Digitális forma-nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.			Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6	Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.			Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

3.2. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**Munkavállalói idegen nyelv**	Az évfolyam összes óraszáma				
			31			
	Az álláskeresés lépései, álláshírdetések					
	Önéletrajz és motivációs levél					
	„Small talk”-általános társalgás					
	Állásinterjú					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés.	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1.	Az álláskeresés lépései. A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).	5	napi projekt	Önállóan végezhető
	2.	Álláshírdetések. Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések	5	napi projekt	Önállóan végezhető

		megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.			
	3.	Önéletrajz A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.	6	napi projekt	Önállóan végezhető
	4.	Motivációs levél Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és	5	napi projekt	Önállóan végezhető

		formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.			
	5.	Általános társalgás A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a	5	napi projekt	Önállóan végezhető

		beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.			
	6.	Állásinterjú. A témakör végére a tanuló képes	5	napi projekt	Önállóan végezhető

		egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan. A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.			

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*

Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, Totó , kiegészítendő feladat, stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel és legalább 3 év szakmai gyakorlattal kell rendelkeznie
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scenner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)

Anyagok és felszerelések:	
Egyéb speciális feltételek:	

MÁSODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Gépészeti alapismeretek

3.3. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	***Készségek, képességek***	***Ismeretek***	***Elvárt viselkedésmódok, attitűdök***	***Önállóság és felelősség mértéke***	***Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák***
1	*Értelmezi és ismerteti a műszaki dokumentációk (alkatrészrajz, összeállítási rajz, darabjegyzék stb.) információtartalmát, az alkatrész(ek) felépítését, előírásait és funkcióját.*	*Ismeri a géprajzi szabályokat, előírásokat. Ismeri a műszaki rajzok tartalmi követelményeit.*		*Teljesen önállóan*	*Digitalizált vagy digitális formátumú rajzok elemzése*
2	*Szabadkézi felvételi vázlatot készít egyszerű alkatrészekről.*	*Ismeri a vetületi és metszeti ábrázolás szabályait, a vonalvastagságok és vonaltípusok alkalmazását.*	*Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének*	*Teljesen önállóan*	

3	*Megtervezi az alkatrész gyártásának munkafázisait, és azok sorrendjét.*	*Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.*	*rendben tartására.*	*Instrukció alapján részben önállóan*	
4	*Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.*	*Tudja a munkakörnyezetére vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.*	*Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára.*	*Instrukció alapján részben önállóan*	
5	*Alkatrészrajz alapján a szükséges eszközökkel elvégzi az előrajzolást.*	*Ismeri az előrajzolás eszközeit, módszereit.*	*Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.*	*Teljesen önállóan*	
6	*A megadott pontossággal elvégzi a darabolást.*	*Ismeri a darabolás eszközeit és technológiáját.*	*Törekszik a munkavédelmi előírások*	*Instrukció alapján részben önállóan*	*Információszerzés online forrásokból*

7	*Elvégzi az alkatrész elkészítéséhez szükséges lemezalakításokat*	*Ismeri az egyszerű lemezalakítási technológiákat.*	*maradéktalan betartására.*	*Instrukció alapján részben önállóan*	*Információszerzés online forrásokból*
8	*A dokumentáció alapján forgácsolást végez.*	*Ismeri a kézi és kisgépes forgácsoló megmunkálások eljárásait. Ismeri a furatmegmunkálás egyszerű technológiáit.*		*Instrukció alapján részben önállóan*	*Információszerzés online forrásokból*
9	*Létrehozza az összeállításhoz szükséges kötéseket.*	*Ismeri a kötések létrehozásának eszközeit, tudja a kötések kialakításának, létrehozásának technológiáját.*		*Instrukció alapján részben önállóan*	*Információszerzés online forrásokból*
10	*Az alkatrész műszaki előírásai alapján*	*Ismeri a mérőeszközök*		*Teljesen önállóan*	

	a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőriz és dokumentálva minősíti az alkatrészt.	*alkalmazási területeit, fontosabb metrológiai jellemzőit. Ismeri a geometriai mérés és ellenőrzés egyszerű módjait. Tudja a minősítés szerepét és lényegét.*			

3.4. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		*1.évfolyam*	*2.évfolyam*			
Tanulási terület megnevezése	***Gépészeti alapismeretek***	*Az évfolyam összes óraszáma*				
		9	*31*			
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem					
	Irányítási rendszerek					
	Műszaki rajz alapjai					
	Anyag- és gyártásismeret					
	Fémipari alapmegmunkálások					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	*Projektfeladat*	*Tartalmi ismertetés*	*(óra)*	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	*Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem* *A tanulók megismerik a munkavédelem fogalmát, szakterületeit.* *Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedéseket.*	*5*	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása.			
	2	*Műszaki rajz alapjai* *A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei* *Rajztechnikai alapszabványok, előírások* *A műszaki rajzban alkalmazott vonalak* *Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai* *A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon* *A méréthálózat felépítése, a méretmegadás szabályai* *A felvételi vázlatok készítése* *A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása* *A felületi érdességek megadása*	*15*	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		Alak- és helyzettűrések *A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása* *Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával* *Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei* *Összeállítási rajzok értelmezése* *Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján*			
	3	*Irányítási rendszerek (ISO14001, EMAS)* *Hulladékgazdálkodás: veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése, szelektív összegyűjtése* *tárolása, gyűjtőhelyek kialakítása*	*5*	napi projekt	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		Levegőtisztaság-védelem: pontforrások jellemzése *Víz- és talajvédelem: hűtő-kenő emulzió, egyéb ipari folyadékok felhasználása, tárolása,* *vegyszerkezelés, kármentés* *Környezeti zaj, rezgés, biodiverzitás, az élő környezet véd*			
	4	*Anyag- és gyártásismeret* *Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés) Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása*	*10*	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		anyagjelölés alapján, katalógus segítségével			
	5	*Fémipari alapmegmunkálások* *Az előrajzolás eszközei és módszerei* *A darabolás eszközei és technológiái* *Egyszerű lemezalakítások* *Kézi forgácsolóeljárások* *A furatmegmunkálás technológiái* *Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás)* *Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása* *Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei* *A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése*	*10*	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	*Írásbeli/* *interaktív*	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	*tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat*	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	*A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.*
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	*A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő*
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	*Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem*

Eszközök és berendezések:	*Eszközjegyzék szakirányú oktatásra* *Számítógép* *Internet hozzáférés* *Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló* *Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program)* *CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver* *irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)*
Anyagok és felszerelések:	*anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok*
Egyéb speciális feltételek:	

HARMADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE:Gyártás előkészítés

3.5. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	Értelmezi és felismeri az alapanyagok jelölését táblázatok, online katalógusok segítségével.	Ismeri az alap-anyagok jelölését.	A biztonsági szem-pontok figyelembe-vételével törekszik a forgácsoló meg-munkálások	Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata

2	Elemzi és kiválasztja a munkadarabokat a forgácsolhatóság, az anyagösszetétel, a beszállítási állapot és a hőkezelési állapot figyelembevételével.	Ismeri az iparban alkalmazott anyagok tulajdonságait, forgácsolhatósági szempontok figyelembevételével.	előkészítő műveleteinek szakszerű elvégzésére, betartja a veszélyes anyagok tárolására, kezelésé-re vonatkozó előírásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata
3	Kiválasztja a forgácsoláshoz szükséges szerszámanyagot a rajzon előírt anyagminőség alapján, szerszámkatalógus segítségével.	Használja a szerszámkatalógusokat a forgácsoláshoz szükséges szerszámanyagok kiválasztásához.		Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata
4	Használja a szabványokat, műszaki táblázatokat a mérettűrések, a geometriai tűrések, valamint a felületi érdesség jelölésének értelmezéséhez.	Ismeri és értelmezi a műszaki rajzokon szereplő minőségi előírásokat, azok rajzjeleit.		Teljesen önállóan	Online termékkatalógusok használata

5	Elemzi a műszaki rajzokat, és a rajzi előírások alapján megtervezi a forgácsolási feladatot.	Ismeri a műszaki rajz olvasásának szabályait, a művelettervezés lépéseit.		Teljesen önállóan	
6	Szükség esetén vázlatot készít a megmunkálandó alkatrészről.	Ismeri a műszaki rajz olvasásának szabályait, a művelettervezés lépéseit		Teljesen önállóan	
7	Kiválasztja a megmunkáláshoz szükséges segédanyagokat és hozzárendeli a megmunkálási művelethez. Részt vesz a segédanyagok pótlásában, cseréjében.	Ismeri a forgácsoláshoz nélkülözhetetlen hűtő- és kenőanyagokat.		Teljesen önállóan	
8	A szerszámgépen befogja és beállítja az előgyártmányt a szükséges munkadarabbefogó eszközökkel.	Ismeri a szerszámgépeken alkalmazott munkadarab-befogási módokat		Teljesen önállóan	Online termékkatalógusok használata

9	A szerszámgépen befogja és megfelelően rögzíti a szerszámokat.	Ismeri a szerszámgépeken alkalmazott szerszámbefogási módokat.		Teljesen önállóan	Online termékkatalógusok használata
10	Elvégzi a szerszám-gép elemeire kötelezően előírt karbantartási feladatokat.	Ismeri az irányítás szerepét a műszaki gyakorlatban, a vezérlések megvalósítását az üzemekben használt gépeken, gépegységeken, azok alapelemein. A felhasználhatóság és alkalmazhatóság szempontjainak figyelembevételével kiválasztja a megfelelő pneumatikus és hidraulikus vezérlést.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.6. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**Gyártás előkészítés**	Az évfolyam összes óraszáma				
		36				
	Anyagválasztás					
	A forgácsolószerszámok anyagai					

	Segédanyagok					
	Műszaki dokumentációk					
	Forgácsoló szerszámgépek					
	Szerszámgépek készülékei					
	Pneumatikus és hidraulikus rendszerek elemei					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	Anyagválasztás A tanulók megismerik az ipari anyagok technológiai tulajdonságait, azok jelölésrendszerét. A műszaki dokumentációkban megadott anyagjelölés alapján, katalógus segítségével kiválasztják a megfelelő alapanyagot a forgácsoló megmunkáláshoz.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	2	A forgácsolószerszámok anyagai A tanulók megismerik a gépi forgácsoláshoz alkalmazott		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		szerszámok különféle anyagait. A témakörben az alábbi ismeretek elsajátítására kerül sor: – A forgácsolószerszámok anyagainak (ötvözött acél, gyorsacél, keményfém, kerámia, köbös bórnitrid, gyémánt) főbb jellemzői és alkalmazási területei – A forgácsoló lapkák bevonatolásának előnyei, alkalmazási szempontjai – A forgácsoló váltólapkák jelölési rendszerének értelmezése katalógus segítségével – A forgácsolószerszám anyagtípusának kiválasztása katalógusok használatával, a megmunkálandó anyag anyagcsoportba sorolása után – A köszörűkorongoknál alkalmazott szemcseanyag típusai és alkalmazási területei			
	3		1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		Segédanyagok A témakör célja a szerszámgépek kenési rendszereinél alkalmazott kenőanyagok alkalmazási területeinek, valamint a forgácsolásnál használt hűtő-kenő anyagok típusainak megismerése és a hűtési mód kiválasztása a megmunkáláshoz.			
	4	Műszaki dokumentációk A tanulók részletekbe menően tanulmányozzák a műszaki rajzok olvasási szabályait. Képesek lesznek értelmezni az alkatrész gyártásához rendelkezésre álló műszaki rajzokat, illetve előírásokat, és megtanulnak egyszerűbb felvételi vázlatokat készíteni.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	5	Forgácsoló szerszámgépek A tanulók megismerik a forgácsoló szerszámgépek főbb típusait, azok részegységeinek jellemzőit, és megtanulják beazonosítani a	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		szerszámgépeken a részegységeket			
	6	Szerszámgépek készülékei A tanulók megismerik a forgácsoló szerszámgépeken alkalmazott szabványos és speciális munkadarab- és szerszámbefogó készülékeket, illetve ezek működését.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	7	Pneumatikus és hidraulikus rendszerek elemei A tanulók megismerik az iparban használt vezérléseket és azok alapelemeit, a pneumatikus és hidraulikus vezérlések szerepét, valamint egyszerűsített, jelképes ábrázolásukat az üzemekben használt gépeken, gépegységeken.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép

	Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

NEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Forgácsoló megmunkálások

3.7. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Elvégzi a szerszámgépre kötelezően előírt karbantartási feladatokat.	Ismeri az előírásoknak megfelelő napi karbantartási feladatokat és a szerszám-gép biztonságos elindításának szabályait.	Törekszik a biztonságos munkavégzésre.	Instrukció alapján részben önállóan	
2	Rögzíti a munkadarabot a munkadarab-befogó készülékbe.	Ismeri a hagyományos forgácsológépeken alkalmazható munkadarab-befogó készülékeket, alkalmazásuk feladatát és alkalmazásának lehetőségeit.		Teljesen önállóan	
3	Katalógusok, vagy előírások alapján kiválasztja és befogja a	Ismeri a forgácsoló szerszámok alaptípusait, azok felépítését,		Instrukció alapján részben önállóan	Online termékkatalógusok használata

	megmunkáláshoz szükséges szerszámokat.	rögzítés során betartandó szabályokat. Tudja használni a szerszámkatalógusokat.			
4	Beállítja a dokumentációban előírt technológiai paramétereket.	Ismeri a forgácsoló szerszámgépek mozgásviszonyait, beállítható technológiai paramétereit (fogás, előtolás, fordulatszám) és ezek beállítási módjait.		Teljesen önállóan	
5	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt esztergálási műveleteket.	Tudja kezelni a hagyományos esztergagépeket és ismeri az esztergálás alapműveleteit.		Teljesen önállóan	
6	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt marási műveleteket.	Tudja kezelni a hagyományos marógépeket és ismeri a marás alapműveleteit.		Teljesen önállóan	
7	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt furat	Ismeri a furat megmunkálási eljárásokat és ki tudja választani a		Teljesen önállóan	

	megmunkálási műveleteket.	megmunkáláshoz szükséges szer-számgépeket.			
8	Elvégzi a gyártási dokumentációban előírt egyszerű köszörülési műveleteket.	Ismeri az egyszerű palást- és síkköszörülési eljárásokat és ezek gépeit.		Teljesen önállóan	
9	A balesetvédelmi szabályok betartá-sával megtisztítja a szerszámgépet és eltávolítja a forgá-csot.	Ismeri a munka befejezésének szakszerű mozzanatait.		Teljesen önállóan	

3.8. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**Forgácsoló megmunkálások**	Az évfolyam összes óraszáma				
		288	*279*			
	A forgácsolás alapjai					
	Esztergálás					
	Marás					
	Furatmegmunkálások					
	Köszörülés					
	Egyéb forgácsoló megmunkálások					
	Karbantartási feladatok					
	Projektfeladat					

	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	A forgácsolás alapjai A témakör a forgácsolás alapfogalmaival foglalkozik. Ezen belül az alábbi ismeretek elsajátítására kerül sor: – A forgácsolás alapelemei: munkadarab, szerszám, forgács, forgácsoló mozgás, szerszámgép – A forgácsoló mozgások és azok jellemzői: főmozgás, mellékmozgások, beállító mozgások – A forgácsolás technológiai paraméterei: fordulatszám, előtolás, fogásmélység	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		– Technológiai alapszámítások: forgácsolási sebesség, előtolási sebesség – A technológiai paraméterek változtatásának hatásai a szükséges gépteljesítményre, a megmunkálási főidőre és a felületminőségre – A mellékidők összetevői és csökkentési lehetőségei – A forgácsoló szerszámok kopásának főbb okai, a kopásformák megjelenése a forgácsoló szerszámokon és a kopás hatása a megmunkálási pontosságra, felületminőségre – A hűtő-kenőanyag hatása a forgácsolásra, a hűtési-kenési módszer kiválasztásának szempontjai anyagminőség,			

		szerszámanyag, művelet függvényében – A forgácsoló szerszámok részeinek, lapjainak és élszögeinek bemutatása – A forgácsfajták, forgácsalakok felismerése és az anyagminőség, a technológiai paraméterek, élszögek, forgácstörők hatása a keletkező forgácsalakokra – Különböző ipari anyagok forgácsolhatóságának megismerése: acélok, öntöttvasak, színesfémek és ötvözeteik, könnyűfémek és ötvözeteik, műanyagok, szálerősítéses kompozitok – A forgácsoló szerszámgépek gépkönyveinek,			

		kezelési utasításainak tartalma, használata – Az alapanyag-katalógusok, gépipari szabványok, forgácsolási táblázatok használata – A gépi forgácsoló műhely rendje, munka-, tűz- és környezetvédelmi ismeretek rendszerezése			
	2	Esztergálás A témakör az esztergálással létrehozható munkadarabok megmunkálásával és az esztergálási műveletek elvégzéséhez kapcsolódó ismeretek átadásával foglalkozik.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Marás A témakör a marással létrehozható alkatrészek megmunkálásával és a marási műveletek elvégzéséhez kapcsolódó	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		ismeretek átadásával foglalkozik.			
	4	Furatmegmunkálások A témakör az esztergálás és marás témakör kiegészítése a furatok létrehozásával, a furatokban végezhető furatmegmunkálási-technológiákkal és a műveletek elvégzéséhez kapcsolódó szerszám és forgácsolási paraméter megválasztásának ismertetésével egészül ki.	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	5	Köszörülés A témakör a gépi köszörülés alapjaival foglalkozik. A tanulók megismerkednek a köszörülés gépeivel, szerszámaival és az alapvető köszörülési eljárásokkal	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	6	Egyéb forgácsoló megmunkálások A témakör a forgácsolás további és speciális megmunkálási eljárásainak	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		bemutatásával foglalkozik. Az alábbi témakörök kerülnek ismertetésre: – A méretpontosság és a felületminőség javításának lehetőségei finomfelületi meg-munkálásokkal: hónolás, szuperfiniselés, polírozás – Üregeléssel előállítható külső és belső felületek, üregelő szerszámok kialakítása, alkalmazási területei – Speciális menetmegmunkálási eljárások: menetmarás, menetformázás – Fogaskerékgyártó eljárások jellemzői: profilozó és lefejtő eljárások – Szikraforgácsolás alkalmazási területei, huzal- és tömbelektródás megmunkálás elve, technológiája,			

		tömbelektróda gyártási eljárásai – Anyagszétválasztási technológiák sugárenergiával: plazmaíves, vízsugaras, lézer – Az additív gyártástechnológiák megismerése, fém alkatrészek nyomtatása			
	7	Karbantartási feladatok A témakör a forgácsoló gépkezelő feladatkörébe tartozó karbantartási feladatokkal foglalkozik	1	*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	8	Projektfeladat A témakörben a tanuló az előzetesen megszerzett elméleti ismeretek és gyakorlati készségek felhasználásával összetett megmunkálási feladatokat hajt végre. A képzési időn belül több projektfeladat is végrehajtható. Ezek a		*napi projekt*	

		szakmai záróvizsga gyakorlati részéhez igazodnak, akárcsak a portfólió és a gyakorlat helyszínén végzett vizsga.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és

(szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

ÖTÖDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Minőségellenőrzés

3.9. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Előkészíti a méréshez használt eszközöket és a munkadarabot.	Ismeri a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit.	Munkáját nagy odafigyeléssel végzi, szem előtt tartja a vonatkozó balesetvédelmi szabályzókat. Betartja a mérési és ellenőrzési utasításokban előírtakat.	Instrukció alapján részben önállóan	
2	A mérési feladatok elvégzéséhez szükséges mérőeszközöket szakszerűen kezeli és használja.	Ismeri a mérési előírásokban megadott mérő- és ellenőrző eszközök kezelési módjait.		Teljesen önállóan	
3	Geometriai méréseket végez műveletek közben és a műveletek végén az előírásoknak megfelelően.	Értelmezni tudja a műszaki előírásokban megadott mérési utasításokat.		Instrukció alapján részben önállóan	

4	Ellenőrzi az alkat-részrajzon megadott alak- és helyzetelté-réseket.	Ismeri az alak- és helyzeteltéréseket, valamint e hibák keletkezésének okait.			
5	Felületi érdességet ellenőriz és mér az előírtak alapján.	Ismeri a felületi érdesség mérőszá-mainak jelentését, és be tudja azonosítani a nem megfelelő felületminőség okát.		Instrukció alapján részben önállóan	
6	Kiértékeli az alkatrész anyagjellemző-inek előírásait.	Ismeri a szilárdsági és keménységi mérőszámok jelentését.		Irányítással	
7	Előírásoknak megfelelően feldolgozza a mérések eredményét.	Ismeri a mérési jegyzőkönyvek tartalmát.		Instrukció alapján részben önállóan	Számítógépes alkalmazói programok használata a dokumentációk kitöltéséhez, elkészítéséhez
8	Felismeri a mérő- és ellenőrző eszközök kopását, sérülését, és megteszi a	Ismeri a mérőesz-köz hibáit.		Teljesen önállóan	

	szükséges intézkedéseket.				
9	Megállapítja a minőségi eltérések okait, és megteszi a szükséges intézkedéseket.	Ismeri a megmunkálási hibákat és azok lehetséges okait.		Teljesen önállóan	

3.10. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	Minőségellenőrzés	Az évfolyam összes óraszáma				
		27				
	Geometriai mérések					
	Alak-és helyzetellenőrzések					
	Felületi érdesség mérése					
	Anyagvizsgálatok					
	Statisztikai folyamatszabályozó rendszerek (SPC)					
	Minőségbiztosítási rendszerek					
	Tanulási terület össz óraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	***1***	Geometriai mérések A témakör az alapvető geometriai mérések eszközeinek, módszereinek és a mérési feladatok elvégzésének, dokumentálásának ismereteit tartalmazza.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	2	Alak- és helyzetellenőrzések A témakör az alapvető alak- és helyzettűrések ellenőrzéseinek elméletét és gyakorlatát tárgyalja.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Felületi érdesség mérése A témakör a felületi érdesség mérőszámainak értelmezésével és a felületi érdesség mérési módszereivel ismertet meg		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	4	Anyagvizsgálatok A témakör a mechanikai anyagvizsgálatok, keménységmérések és technológiai vizsgálatok célját és a mérőszámok értelmezését tárgyalja		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

	5	Statisztikai folyamatszabályozó rendszerek (SPC) A témakör az SPC céljával és tevékenységeivel ismertet meg.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	6	Minőségbiztosítási rendszerek – A minőségirányítási rendszerek alkalmazásának előnyei, a minőségirányításhoz tartozó szabványok – Minőségirányítási dokumentumok, tanúsítványok főbb tartalmi elemei – A dokumentáció és a nyilvántartások vezetésének szükségessége – Egy konkrét minőségügyi rendszer felépítése – Mérési dokumentumok, jegyzőkönyvek kitöltése, vezetése		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép

	Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

HATODIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: CNC-gépkezelés és -forgácsolás

3.11. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Elvégzi a munka megkezdése előtti ellenőrzési műveleteket.	Ismeri a CNC-szerszámgépek felépítését, ellenőrzésének lépéseit. Tudja használni a gépkönyveket az előírások megkereséséhez.	Törekszik a biztonságos, szakszerű munkavégzésre.	Teljesen önállóan	
2	Előkészíti a CNC-szerszámgépet a program futtatására.	Ismeri a felügyeletére bízott szerszámgép vezérlőjének üzemmódjait és a kezelési módjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
3	Betölti, teszteli az alkatrész megmunkáló programját.	Ismeri a programok tesztelésének lehetőségét, és hiba észlelése esetén megteszi a szükséges intézkedéseket.		Irányítással	

4	Elhelyezi, beállítja és rögzíti a munkadarab-befogó kész-léket a szerszámgépen, és befogja a munkadarabot. Felveszi a munkadarab nullpontját.	Ismeri a CNC-szerszámgépeken alkalmazott munkadarab-rögzítési, -befogási lehetősé-geket és befogókat, valamint a nullpont-felvétel lépéseit. Ismeri a CNC-gépek nevezetes pontjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
5	Befogja, beméri és a szerszámtartókba helyezi a szerszámokat. Beviszi a gép vezérlőjébe a szerszámkorrekciós adatokat.	Ismeri a CNC-szerszámgépeken alkalmazott szer-számbefogási lehetőségeket. Érti a szerszámkorrekció szükségességét.		Instrukció alapján részben önállóan	
6	Elvégzi, felügyeli a megmunkálást a CNC-szerszámgépen.	Ismeri a CNC-szerszámgépen az automatikus meg-munkálás módját.		Teljesen önállóan	
7	Előírásoknak meg-felelően elvégzi a munka befejezése utáni feladatokat.	Ismeri a napi kar-bantartási feladatokat.		Teljesen önállóan	
8	Felismeri a progra-mozási és	Ismeri a hibák do-kumentálásával		Teljesen önállóan	

	géphibákat, ezekről az előírásoknak megfelelően jelentést tesz.	kapcsolatos követelményeket.			
9	Ellenőrzi a darab méreteit, hiba esetén korrekciózásokat hajt végre, és ezeket dokumentálja.	Ismeri a szerszám-korrekciózás módszereit.		Teljesen önállóan	

3.12. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**CNC-gépkezelés és - forgácsolás**	Az évfolyam összes óraszáma				
			186			
	A gépkezelés alapjai					
	Munkadarab- és szerszámbefogás					
	Programszerkesztés, -tesztelés					
	Megmunkálások					
	Projektfeladat					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	A gépkezelés alapjai A témakörben a tanulók megismerik a CNC-szerszámgépek részegységeit, azok jellemző típusait és elsajátítják a CNC-esztergagépek, -marógépek vagy –megmunkáló központok kezelését		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	2	Munkadarab- és szerszámbefogás A témakörben a tanulók megismerik a CNC-szerszámgépeken történő megmunkálás el-kezdéséhez szükséges, előkészítő műveletek közül a munkadarab- és szerszámbefogást		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Programszerkesztés, -tesztelés A témakörben a tanulók a használt CNC-esztergagép, -marógép, -megmunkáló-		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		központ megmunkáló-programjának bevitelével, a program tesztelési lehetőségével ismerkednek meg.			
	4	Megmunkálások A témakörben sor kerül a megmunkálások elvégzésére a CNC-szerszámgépeken. A tanulók a feladatok elvégzésében az egyszerűbbtől haladnak az összetettebb megmunkálások felé. Lehetőség van az esztergálási, marási és furat megmunkálási műveletek egy alkatrészen való végrehajtására. Ezúttal az előző témakörben elsajátított elméleti és gyakorlati készségek alkalmazására van szükség.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	5	Projektfeladat A témakörben a tanulók az előzetesen megszerzett elméleti ismeretek és gyakorlati készségek		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		felhasználásával összetett megmunkálási feladatokat hajtanak végre. A képzési időn belül több projektfeladatot is elkészíthetnek. Ezek a szakmai záróvizsga gyakorlati részéhez igazodnak, akárcsak a portfólió és a gyakorlat helyszínén végzett vizsga. A projektfeladatok kapcsolódhatnak a gépi forgácsolás nevű tanulási terület projektfeladatához			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok

Egyéb speciális feltételek:	

HETEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: A CNC-programozás alapjai

3.13. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1	Elvégzi az egyszerűbb alkatrészek megmunkálásának CNC-technológiai tervezését.	Ismeri a CNC-technológiai tervezés lépéseit, dokumentációit.	Gyakorlatias fela-datértelmezés.	Teljesen önállóan	
2	Értelmezi a megírt CNC-programokat, azokban módosítá-sokat, kiegészítéseket hajt végre.	Ismeri a szabványos CNC-utasításokat.		Teljesen önállóan	
3	Elkészíti az egyszerűbb alkatrészek megmunkáló programját az adott vezérlő programozási nyelvén, a rendelkezésére bocsájtott ciklusleírások fel-használásával.	Ismeri az esztergálási, marási, furat megmunkálási utasításokat, ciklusokat.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.14. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	CNC-programozás alapjai	Az évfolyam összes óraszáma				
		126				
	A programozás alapjai					
	Címkódos programozás					
	Esztergálási műveletek programozása					
	Marási műveletek programozása					
	Fura tmegmunkálási műveletek programozása					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	programozás alapjai A témakörön belül a tanulók megismerik a CNC-programozás alapvető fogalmait, képessé válnak értelmezni a dokumentációkat, a megadott szerszámokat és technológiai paramétereket. Megtervezik egy-egy egyszerűbb alkatrész		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		CNC-megmunkálását, kiválasztják a katalógusokból a szerszám- és technológiai paramétereket			
	2	Címkódos programozás A témakörben a tanulók megismerkednek a szabványos utasításkészlettel megírt CNC-programokkal, és értelmezni tudják ezeket az utasításokat.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Esztergálási műveletek programozása A témakörben a tanulók egyszerűbb megmunkáló programokat készítenek címkódos vagy párbeszédes programozás használatával.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	4	Marási műveletek programozása A témakörben a tanulók egyszerűbb megmunkáló programokat készítenek címkódos vagy		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		párbeszédes programozás használatával			
	5	Fura tmegmunkálási műveletek programozása A témakörben az esztergálási és marási feladatokban előforduló furat megmunkálási műveletek programozására kerül sor.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek

Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

NYOLCADIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: A CNC-gyártáselőkészítés

3.15. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	Elemzi, értelmezi és kiértékeli a kézhez kapott műhelyrajzot.	Ismeri a műszaki rajz olvasásának szabályait, a szabványokat.	Szem előtt tartja a műszaki rajzokra vonatkozó szabványokat, előírásokat. Igényesen készíti el a dokumentációkat. Törekszik a gazdaságos megoldásokra. Ügyel az adatvédelmi	Teljesen önállóan	Online katalógus használata
2	Meghatározza a gyártási technológiát, a gyártás szerszámát és szerszámgépét a tűrések és illesztések alapján. Kiválasztja az alakés helyzettűrésnek megfelelő gyártási	Ismeri a CNCgyártáshoz szükséges online, offline, mobilapplikáció segítségével elérhető katalógusokat.		Teljesen önállóan	Internet, mobilapplikáció használata

	technológiát, a gyártás szerszámait és a szerszámgépeket		szabályok betartására.		
3	A felület minősége alapján megfelelő gyártási technológiát alkalmaz.	Ismeri a felületi érdesség, egyenletlenség fogalmát, a tűrés és az érdesség kapcsolatát leíró összefüggéseket.		Teljesen önállóan	Online katalógusok és táblázatkezelő szoftverek használata
4	Értelmezi az alapanyagok jelölését. Kiválasztja a rajzon előírt anyagminőség alapján szerszámkatalógus segítségével a forgácsoláshoz szükséges szerszámanyagot	Ismeri a forgácsolható anyagokat és katalógus szerinti besorolásuk. Érti és értelmezi a műbizonylatokon szereplő adatokat.		Teljesen önállóan	Online katalógusok és táblázatkezelő szoftverek használata

5	Technológiai dokumentumokat készít CNCforgácsolás esztergálás és marás területén. Műhelyrajz alapján felfogási tervet, szerszám-, és készüléktervet készít.	Ismeri a CNCforgácsolás, - esztergálás, marás során alkalmazott műveleti sorrendeket, gépeket, eszközöket. Tisztában van a dokumentumok készítésének alapelveivel, szabályaival.		Teljesen önállóan	Irodai alapszoftverek használata. Megfelelő CADszoftvert használata
6	Gyártási technológiai dokumentumokat készít a CNCforgácsolás - esztergálás és marás területén kívül. Műhelyrajz alapján felfogási tervet, szerszám-, és készüléktervet	Ismeri a gyártási dokumentumok készítésének alapelveit, szabályait.		Irányítással	Dokumentumkészítő szoftverek használata

	készít.				
7	Kiválasztja az adott darab legyártásához legmegfelelőbb készüléket, munkadarab- és szerszámmegfogó eszközöket.	Ismeri a megfogókészülékek főbb elemeit, alkalmazását, a megfogás tervezésének lépéseit és eszközeit.		Instrukció alapján részben önállóan	
8	A rajzon előírt anyagminőség, valamint a rendelkezésre álló műbizonylat alapján szerszámkatalógus segítségével szerszámot választ, meghatározza a beállítandó forgácsolási	Átfogóan ismeri az anyagok minőségére vonatkozó előírásokat, a szerszámkatalógusokat, valamint érti az abban megtalálható információkat		Teljesen önállóan	Online katalógusok, mobilapplikációk használata

	paramétereket.				

3.16. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**CNC-gyártáselőkészítés**	Az évfolyam összes óraszáma				
		36				
	Műszaki kommunikáció					
	Anyagismeret					
	Technológiai tervezés					
	Munkadarab és szerszámmegfogó eszközök, készülékek					
	Tanulási terület össz óraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	Műszaki kommunikáció A témakör a CNC-megmunkálással kapcsolatos méret-, alak-, helyzettűrésekkel és a felületi minőség értelmezésével foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	2	Anyagismeret		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		A témakör elsajátítása során a tanuló részletes áttekintést kap a forgácsolható anyagok meghatározásáról, azok katalógus szerinti besorolásáról. Megismeri az egyes forgácsolható anyagokhoz rendelt forgácsolási technológiákat.			
	3	Technológiai tervezés A témakör célja, hogy a tanuló megismerje a CNC-forgácsolás területén elkészítendő technológiai dokumentumok kidolgozását.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	4	Munkadarab és szerszámmegfogó eszközök, készülékek A témakör tanításának célja, hogy a tanulók megtanulják kiválasztani az adott gyártáshoz legmegfelelőbb munkadarab- és szerszámmegfogó eszközt és készüléket.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

	Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

KILENCEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: CAD/CAM gyakorlati alapok

3.17. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	CAD-szoftver segítségével 3D gépészeti modelleket készít. Méretkényszereket alkalmaz. Alakelemeket hoz létre, és szerkeszt (horony, letörés, lekerekítés, furat). Modelleket módosít, modelltörténetet kérdez le.	Alkalmazott CADszoftver alapbeállítása, tervezési környezet, panelek, parancsok ismerete. Képes fájlokat létrehozni, módosítani és különböző formátumokban elmenteni. Ismeri a 3Dmodellezés alapszabályait, a parametrikus modellezést.	Törekszik a pontos, precíz munkavégzésre. Betartja a szabványok előírásait. Érdeklődik a digitális technika iránt. Nyitott az új megoldásokara, figyelemmel kíséri azokat, javaslatot tesz újdonságok bevezetésére.	Teljesen önállóan	Használja a tipikus adatcserefájlokat (.step; .iges stb.) és importálja azokat a CAD-rendszerbe. Használja az internetes adatátvitel lehetőségeket, a közös munkák, kommunikációs csatornáit. BOOLE algebra ismerete és alkalmazása.
2	CAD-szoftverrel műhelyrajzot készít.	Műszaki és gépipari		Instrukció alapján	

	Kiválasztja a megfelelő rajzlapméretet és méretarányt. Megfelelő nézeti és metszeti rajzot készít. Felépíti a mérethálózatot, elhelyezi a szükséges jelöléseket (bázisok, alakés helyzettűrés, felületi érdesség)	ábrázolás szabványainak, szabályainak ismerete.	Alkalmazza adatvédelmi előírásokat. Betartja a szoftverek használatára vonatkozó vállalati irányelveket. CNC-programok készítése során törekszik a gazdaságosságra. CNC-programok készítése során törekszik a környezetre gyakorolt hatások, a környezet terhelésének minimalizálására.	részben önállóan	
3	A CAD-szoftverrel megrajzolt alkatrészeket összeállítja, darabjegyzéket és tételszámozást készít. Szerelési kényszereket	Ismeri a szereléskörnyezet sajátosságait, az alkatrészkönyvtárat, az alkatrészek beillesztésének lehetőségeit.		Instrukció alapján részben önállóan	

	alkalmaz, szükség esetén módosítja. Animációs mozgást készít.				
4	Szerszámgépek munkaterét, szerszámokat, szerszámbefogókat modellez, paraméterez.	Szerszámgépek felépítésének, a megmunkáláshoz szükséges szerszámok, szerszámbefogók ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
5	Modell- és alkatrészrajzot készít lemezalkatrészekről.	Lemezalkatrészek ábrázolásának ismerete.		Teljesen önállóan	
6	CAM-szoftver segítségével, 2 tengelyes esztergálási műveletet végez, szerszámpályát generál. Képes az	Ismeri a munkadarab nullpontjának, előgyártmány méretének megfelelő szerszámgép kiválasztásának		Teljesen önállóan	CAM-rendszerek, szerszámgépek digitális csatlakozópontjainak ismerete, programfeltöltési lehetőségek alkalmazása.

	elkészített NCprogramot adott CNC-vezérlőre posztprocesszálni.	módját. Ismeri az esztergálás műveletét.			
7	3 tengelyes marást végez síkfelületekkel határolt és szabad felületeken.	Ismeri a munkadarab nullpontjának, előgyártmány méretének megfelelő szerszámgép kiválasztásának módját. Ismeri a marás műveletét.		Teljesen önállóan	

3.18. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**CAD/CAM gyakorlati alapok**	Az évfolyam összes óraszáma				
			93			
	3D-s gépészeti modellezés					
	2D-grafika – Műhelyrajz-készítés					
	Alkatrészek összeszerelése, összeállítási rajz készítése, szimuláció					
	Lemezalkatrészek modellezése, műhelyrajza					
	2 tengelyes esztergálás					
	Síkfelületekkel határolt és szabad felületek 3 tengelyes marása					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	**3D-s gépészeti modellezés** A témakör tanításának célja, hogy a tanuló elsajátítsa a termékinformációt biztosító geometriai modell létrehozásának technológiáját. Képes legyen továbbá a modellből digitális és grafikus adatokat meghatározni.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

	2	**2D-grafika – Műhelyrajz-készítés** A témakör oktatásának célja, hogy a tanuló képes legyen az alkalmazott CAD-szoftver segítségével rajzdokumentációt, műhelyrajzot készíteni, a műszaki ábrázolás szabályainak, szabványainak figyelembevételével. El tudja készíteni a megtervezett alkatrészek, szerkezetek műszaki dokumentációját, a CAD-szoftver által nyújtott szolgáltatások segítségével.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Alkatrészek összeszerelése, összeállítási rajz készítése, szimuláció A témakör tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a 3D-modellek összeszerelésére, összeállítására, az alkatrészek szimulálására.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

	4	**Lemezalkatrészek modellezése, műhelyrajza** A témakör tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen lemezalkatrészek modellezésére és műhelyrajzának elkészítésére, alkalmazva a már elsajátított modellrajz és műhelyrajz készítésének ismereteit.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	5	**2 tengelyes esztergálás** A témakör tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen az alábbi esztergálási műveletek elvégzésére: egyszerű esztergálás, nagyolás és simítás (külső/belső), nagyoló és simító beszúrás (külső/belső), menetesztergálás, leszúrás. Esztergálás ciklusokkal: egyszerű esztergálás, nagyolás és simítás (külső/belső), nagyoló esztergálás hullámmintával, nagyoló és simító beszúrás		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		(külső/belső), fúrás, menetesztergálás.			
	6	Síkfelületekkel határolt és szabad felületek 3 tengelyes marása A témakör tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen az alábbiak végrehajtására: Marás műveletekkel: síkmarás, nagyolás, maradékanyag-nagyolás, profilozás, síkfelület simítása, élletörő marás, horonymarás, fúrás, menetfúrás		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok

Egyéb speciális feltételek:	

TIZEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: CNC-programozás és-gyártástervezés

3.19. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	Kiválasztja a megfelelő gyártási eljárást. Meghatározza és beállítja a gépek technológiai paramétereit. Kiszámítja a vágósebességet, az előtolást, a szerszám élettartamát a megfelelő felület elérése érdekében.	Ismeri a szerszámgép struktúráját, a CNC-gépek vezérlőtengelyeit és csatornaszámát.	Jól fejlett, kritikus gondolkodásmód. Gyors problémamegoldó képesség. Kész a csapatmunkára.	Instrukció alapján részben önállóan	
2	Meghatározza az előgyártmányok,	Ismeri a CNC szerszámgép		Teljesen önállóan	

	félkész termékek paramétereit és azokat előkészíti gyártásra. Kiválasztja az adott munkadarabhoz a legmegfelelőbb 2D-5D-eszterga, maró szerszámgépet.	szerkezeti felépítését, működését és paramétereit.	Érdeklődik az újdonságok iránt. A kapott információkból következtetéseket von le. Gondosan ügyel a perifériás és egyéb mérőeszközök kezelésére, rögzítésére, biztonságos elhelyezésére. Tevékenysége során az adatokat és információkat dokumentálja, biztonsági mentéseket végez.		
3	CNC-szerszámgépen összetett vagy komplex „ház” és forgástest jellegű alkatrészeket programoz és gyárt.	G és M kódok, geometriák, koordináták ismerete. Matematikai számítások elvégzése. Különleges transzformációk és interpolációk ismerete. Fix (rögzített eszterga, maró) ciklusok és alprogramok		Teljesen önállóan	CNC-szerszámgép vezérlőjét kezeli

		ismerete.			
4	Változók alkalmazásával elkészíti alkatrészprogramok és teljes alkatrészcsalád programját.	Lokális és globális paraméterek (változók) ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
5	CNC-programot ír matematikai funkciók alkalmazásával. Ciklust szervez és elágazásra programoz. Alkalmazza a felhasználóhoz kötött gépkonstansokat, újak megismerésére és a programfutás közbeni megváltoztatására.	A megmunkáló-program egyes részeit logikai feltételekhez tudja kötni.		Teljesen önállóan	
6	Felszereli és kalibrálja	Ismeri a megfelelő		Instrukció alapján	PLC-kódok (M kódok) ismerete.

	a digitális munkadarabbemérőt. Kezeli a digitális mérőeszközök által felvett adatokat, amelyek alapján elágazásokat szervez. Alkalmazza a méréshez használt makro programokat. Elkészít automatikusan lefutó programokat, amelyek vezérlését a digitális mérőeszközzel kapott adatok alapján valósít meg.	szerszám- és munkadarabkialakítást. Mérőeszközök alkalmazásának ismerete.		részben önállóan	
7	2-3 tengelyes forgástest jellegű esztergát és 3 tengelyes „ház” jellegű marót	Ismeri a megfelelő szerszám és munkadarab kialakítást,		Teljesen önállóan	

	programoz, CNC eszterga- és marógéphez perifériás eszközöket illeszt és programoz.	a munkadarab sík felületeit				
8	5D-s szerszámgépen 3+2 tengelyes alapprogramot ír, ferdesíkokat határoz meg, fix (rögzített) programokat alkalmaz.	Ismeri a munkadarab sík felületeit, az Euler-szögek alkalmazását.			Irányítással	
9	A CNCszerszámgép gyártói által fejlesztett grafikus programozást támogató szoftvert használ.	Ismeri a grafikus programozást támogató szoftverek előnyeit és hátrányait.			Teljesen önállóan	

3.20. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama	1.évfolyam	2.évfolyam			

Tanulási terület megnevezése	**CNC-programozás és - gyártástervezés tantárgy**	Az évfolyam összes óraszáma				
			217			
	CNC-szerszámgépek felépítése a vezérelt tengelyek alapján 2D-5D, eszterga, maró					
	Komplex interpolációs CNC-programok felépítése, programozása, különleges transzformációk alkalmazása					
	Összetett CNC-programok felépítése készítése, fix (rögzített) maró- eszterga ciklusok, alprogramok használata					
	Paraméterek alkalmazása programozás, ciklus utasítások, ciklus szervezés lépései					
	Gépkonstansok, gépi paraméterek ismerete, programozása					
	CNC-szerszámgépek munkadarab- és szerszámbemérés digitális mérőeszközei, programozásuk					
	Adatgyűjtés digitális mérőeszközökkel, elágazások szervezése, automatikusan lefutó programok készítése					
	2D-s, 3D-s eszterga programozása					
	3D-s maró programozása, 5D-s (3+2) szerszámgépek felépítése, programozás alapja					
	Programozást segítő szoftverek (MyNCT, SHOPMILL, SHOPTURN, párbeszéd vezérlés, DXF konverter) alkalmazása					
	Tanulási terület összóraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	CNC-szerszámgépek felépítése a vezérelt		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

(napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):		tengelyek alapján 2D-5D, eszterga, maró A témakör a CNC szerszámgépek megismerésével, a vezérelt tengelyek alapján 2-5D modellek kialakításával, valamint a CNC eszterga, CNC maró perifériális eszközeinek kialakításával, alkalmazásával foglalkozik			
	2	Komplex interpolációs CNC-programok felépítése, programozása, különleges transzformációk alkalmazása A témakör a komplex interpolációs CNC-programok felépítésével, programozásával és a különleges transzformációk alkalmazásával foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Összetett CNC-programok felépítése készítése, fix (rögzített) maró- eszterga		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		ciklusok, alprogramok használata A témakör az összetett CNC-programok készítésével, fix (rögzített) maró és eszterga ciklusok, alprogramok használatával foglalkozik.			
	4	Paraméterek alkalmazása programozás, ciklus utasítások, ciklus szervezés lépései A témakör paraméter- és ciklusutasítások alkalmazásával, programozásával foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	5	Gépkonstansok, gépi paraméterek ismerete, programozása A témakör a gépkonstansok, gépi paraméterek megismerésével, programozásával foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	6	CNC-szerszámgépek munkadarab- és szerszámbemérés digitális		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		mérőeszközei, programozásuk A témakör a CNC-szerszámgépek munkadarab- és szerszámbemérő digitális mérőeszközeivel és programozásukkal foglalkozik.			
	7	Adatgyűjtés digitális mérőeszközökkel, elágazások szervezése, automatikusan lefutó programok készítése A témakör az adatgyűjtés digitális mérőeszközökkel valamint automatikusan lefutó programok készítésével foglalkozik.		*napi projekt*	
	8	2D-s, 3D-s eszterga programozása A témakör 2D-3D-s eszterga programozásával foglalkozik		*napi projekt*	
	9	3D-s maró programozása, 5D-s (3+2) szerszámgépek felépítése, programozás alapja		*napi projekt*	

		A témakör 3D-s maró programozásával, 5D (3+2) szerszámgépek felépítésével, alapprogramozásával foglalkozik.			
	10	Programozást segítő szoftverek (MyNCT, SHOPMILL, SHOPTURN, párbeszéd vezérlés, DXF konverter) alkalmazása A témakör programozást segítő szoftverek (MyNCT, SHOPMILL, SHOPTURN, párbeszéd vezérlés, DXF konverter) alkalmazásának megismerésével és használatával foglalkozik.		*napi projekt*	

Értékelés	
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver

	irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

TIZENEGYEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: CNC-forgácsolás

3.21. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	Kiválasztja az adott munkadarab gyártásához szükséges eszterga illetve maró szerszámmegfogókat, összeszereli őket a gépeken belül vagy kívül, és beméri őket. A szerszámtárakat feltölti a szerszámfelügyeleti rendszereknek megfelelően.	Ismeri a gépek, biztonsági berendezések működését. a bemérő-eszközök alkalmazását és a mérési alapelveket. Ismeri a hűtő- és kenőanyagokat. Tudja, hogy milyen szerszámhoz, milyen megfogót kell kiválasztani, ismeri az összeszerelés módját. Szükség esetén matematikai	Betartja a biztonsági előírásokat. Megfelelően tárolja és kezeli a veszélyes anyagokat.	Teljesen önállóan	Számítógépes és szerkesztő szoftvereket használ

		számításokat tud végezni.	Minőségorientált munkát végez. Követi a munkafolyamattal kapcsolatos utasításokat. Felismeri a konfliktushelyzetet, megpróbálja kezelni. Törekszik a környezetre gyakorolt hatások, a környezeti terhelésének minimalizálására.		
2	Műhely szinten programoz, programokat visz át (hálózatos és soros) 2-3 tengelyes CNCszerszámgépeken.	Ismeri a programok betöltési módját. Ismeri a szerszámkorrekció menetét, a programba való beavatkozás módját. Ismeri a gyártási kockázatokat és a protokoll szerinti kezelésüket.		Teljesen önállóan	Az adott CNCszerszámgép vezérlőjének, valamint az adatátvitel módjának ismerete
3	Gyártásközi méréseket végez.	Megfelelő mérőeszközök, pontos mérés ismerete.		Teljesen önállóan	
4	A gyakorlat helyén lévő specifikált szerszámgépeket használva többorsós hajtott szerszámos vagy többcsatornás megmunkálóközponton	Ismeri a gyakorlati helyszín által biztosított egyéb technológiák		Instrukció alapján részben önállóan	

	programot ír és munkadarabot gyárt.	gyártására alkalmas eszközöket, szerszámgépeket.			

3.22. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**CNC-forgácsolás tantárgy**	Az évfolyam összes óraszáma				
		108	*186*			
	CNC-eszterga, marószerszámmegfogók, kiválasztás, szerelés, bemérés					
	CNC-eszterga, maró munkadarab-befogók kiválasztása, szerelése, bemérése a fémipari pontosságnak (IT4-12) megfelelően					
	CNC-esztergálás					
	CNC-marás					
	Egyéb, helyspecifikus CNC megmunkálások (többorsós, hajtott szerszámos, többcsatornás megmunkálások)					
	Tanulási terület össz óraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*

(napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	***1***	CNC-eszterga, marószerszámmegfogók, kiválasztás, szerelés, bemérés A témakör CNC-eszterga és maró szerszámmegfogók kiválasztásával, szerelésével, bemérésével, a munka- és tűzvédelmi valamint a környezetvédelmi előírások betartásával foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	2	CNC-eszterga, maró munkadarab-befogók kiválasztása, szerelése, bemérése a fémipari pontosságnak (IT4-12) megfelelően A témakör CNC-eszterga, maró munkadarab-befogók kiválasztásával, szerelésével, bemérésével valamint készülékezéssel foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

	3	CNC-esztergálás A témakör a CNC-esztergálás gyakorlati, műhely-szintű programozásával és a gyártással foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	4	CNC-marás A témakör a CNC-marás gyakorlati, műhely-szintű programozásával és gyártással foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	5	Egyéb, helyspecifikus CNC megmunkálások (többorsós, hajtottszerszámos, többcsatornás megmunkálások) A témakör lehetőséget biztosít a tanulóknak a gyakorlatban kipróbálni egyéb, helyspecifikus CNC-megmunkálásokat (többorsós, hajtottszerszámos,		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		többcsatornás) a projektmunka keretében.			

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő

Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

TIZENKETTEDIK TANULÁSI TERÜLET MEGNEVEZÉSE: Ipari szerszámgép és ipari robot felügyelet, programozás

3.23. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása

TEA-s.sz.	**Készségek, képességek**	**Ismeretek**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
1	A robot programnyelvének megfelelően leprogramozza az anyagfolyamatot biztosító megfogásokat,	Ismeri a szerszámgép és a robot nevezetes pontjait, programnyelvét.		Instrukció alapján részben önállóan	Alapvető informatikai ismeretek (programok letöltése, törlése, telepítése, beállítása stb.) Robot programozási nyelvek ismerete.

	illetve a szerszámfolyamot biztosító programot. Korrekciót hajt végre. Meghatározza és rögzíti a CNCcellák nevezetes pontjait. Korrigálja a robot meghatározott pontjait.		Betartja a foglalkoztatási, biztonsági előírásokat. Törekszik a biztonságos munkavégzésre. Megfelelően tárolja és kezeli a veszélyes anyagokat. Minőségorientált munkát végez. Betartja a munkafolyamat és az abban foglalt utasításokat.		
2	Elvégzi a robot lekerítését, felállítja a szükséges kapukat.	Ismeri az ipari robotok körül kiépített védőrendszereket.		Instrukció alapján részben önállóan	
3	Alkalmazza a matematikai koordináta-rendszereket a robot programozása során.	Ismeri a matematikai koordinátarendszerek, függvények és a robot mozgása közti kapcsolatot.		Instrukció alapján részben önállóan	BOOLE-algebra, SL-ciklus ismerete és alkalmazása
4	Ellenőrzi az aktív és passzív védelmi rendszereket, beállítja	Ismeri a szerszámgép védelmi rendszereit, azok hibajelzéseit.		Teljesen önállóan	Alapvető informatikai ismeretek (programok letöltése, törlése, telepítése, beállítása stb.)

	a paramétereket. Ellenőrzi, karbantartja és cseréli a szerszámgépen található jeladókat. Értelmezi és kezeli a védelmi rendszerek által küldött hibajelzéseket.				
5	A szerszámgépen kialakított karbantartási utasítás alapján elvégzi a karbantartást.	Ismeri a szerszámgépek felépítését, működési elvét, karbantartási feladatait, és annak gépkönyvét.		Teljesen önállóan	CNC-gépek hálózati kialakításainak ismerete
6	Kezeli a szerszámfelügyelethez tartozó szerszámokat, értelmezi és megoldja hibaüzeneteit,	Ismeri a szerszámfelügyeleti rendszerek hibakódjait és a hibaelhárítás módját.		Instrukció alapján részben önállóan	

	szükség esetén beavatkozik a felügyeleti rendszer programozásába.				
7	Kialakítja és működteti a hálózatba szervezett gépek távfelügyeleti rendszerét.	Ismeri a távfelügyeleti rendszerek hálózatba kötési módjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
8	A cella leírása alapján felismeri a robot input/output (kimenet/ bemenet) csatornáit és azok kezelését, programozását. Felismeri a vezérlés folyamatát, (robot vagy a CNC megmunkálógép), és ez alapján elkészíti, majd betölti a programot.	Ismeri a cellák felépítését és működését. A robotvezérlőt és a robot programnyelvet.		Instrukció alapján részben önállóan	

3.24. A tanulási terület tartalmi elemei

Évfolyama		1.évfolyam	2.évfolyam			
Tanulási terület megnevezése	**Ipari szerszámgép és ipari robot felügyelet, programozás**	Az évfolyam összes óraszáma				
			93			
	CNC-szerszámgépek aktív és passzív védelmi rendszerei és paraméterezése, jeladók ellenőrzése, beállítása					
	A robottechnika története, fogalma, részei					
	Anyag- és szerszámfolyamot biztosító ipari robotok felépítése					
	Ipari robotok illesztése CNC megmunkáló központokhoz					
	Ipari robotok gépbiztonsági kezelése, az FMC programozása					
	CNC-szerszámgépek karbantartása, TPM					
	Szerszámfelügyeleti rendszer és programozása					
	Távfelügyelet kialakítása, működtetése, alkalmazása					
	Tanulási terület össz óraszáma:					

A tananyag-, illetve a tematikai egységek megvalósítása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Projekt alapú foglalkozások tartalma, óraszáma és ajánlott szervezési módja (napi projekt, projektnapok, illetve projekthetek):	Projektfeladat	Tartalmi ismertetés	(óra)	*Pl. napi projektsáv*	*Pl. Felügyelet mellett végezhető*
	1	CNC-szerszámgépek aktív és passzív védelmi rendszerei és paraméterezése, jeladók ellenőrzése, beállítása		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*

		A témakör a CNC-szerszámgépek aktív és passzív védelmi rendszereinek megismerésével és paraméterezésével, a jeladók ellenőrzésével, beállításával foglalkozik.			
	2	A robottechnika története, fogalma, részei A témakör az Ipari robottechnika történetével, ipari robotok fogalmával és szerkezeti részeivel foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető/ Önállóan végezhető*
	3	Anyag- és szerszámfolyamot biztosító ipari robotok felépítése A témakör az anyag- és szerszámfolyamot biztosító ipari robotok felépítésével foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

	4	Ipari robotok illesztése CNC megmunkáló központokhoz A témakör az ipari robotok CNC megmunkáló központokkal és egyéb eszközökkel történő kommunikációjával foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	5	Ipari robotok gépbiztonsági kezelése, az FMC programozása A témakör az Ipari robotok gépbiztonsági kezelésével és FMC-k programozásával foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	6	CNC-szerszámgépek karbantartása, TPM A témakör a CNC-szerszámgépek karbantartásával, a TPM-rendszerrel foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*
	7	Szerszámfelügyeleti rendszer és programozása A témakör a szerszámfelügyeleti		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

		rendszerrel és programozásával foglalkozik.			
	8	Távfelügyelet kialakítása, működtetése, alkalmazása A témakör a távfelügyelet kialakításával, működtetésével foglalkozik.		*napi projekt*	*Felügyelet mellett végezhető*

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	*tudásszintmérő feladatlap/teszt*	
Az oktatás során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli/ interaktív	*Teszt, jegyzőkönyv, rajzos feladat, számításos feladat stb.*
	Projekt-feladat	*Prezentáció, portfólió, gyakorlathoz kapcsolódóan szóbeli kikérdezés, gyakorlati munkavégzés stb.*
Az érdemjegy megállapításának módja	tanulási területenként egy osztályzat vagy a tanulási területhez kapcsolódó tantárgyanként egy-egy osztályzat	

Személyi feltételek	
Projekt alapú foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket

	oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. 12 fő tanulóra 1 fő oktató szükséges.
Az egyéb foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakirányú oktatásban oktatott tantárgy oktatójának szakképző iskolában az ágazatnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel vagy felsőfokú végzettséggel és az ágazatnak megfelelő szakképesítéssel kell rendelkeznie. A gyakorlati ismereteket oktató személynek legalább érettségi végzettséggel és az ágazatnak megfelelő
Tárgyi feltételek	
Helyiségek:	Szakműhely, külső munkaterület, oktató terem
Eszközök és berendezések:	Eszközjegyzék szakirányú oktatásra Számítógép Internet hozzáférés Nyomtató/Scanner/Projektor/Fénymásoló Alapszintű irodai szoftverek (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő, prezentációs program) CAD alapú 2D, 3D rajzszoftver irodatechnikai kézi eszközök (íróeszközök, rajzeszközök) munkavédelmi felszerelések (védőszemüveg, védőkesztyűk, védőruházat)
Anyagok és felszerelések:	anyagmegmunkáláshoz szükséges kézi és gépi szerszámok
Egyéb speciális feltételek:	

4. Részszakma

Tanulási területek

	A tanulási terület megnevezése	**Projekt alapú foglalkozások (óra)**	**Egyéb foglalkozások (óra)**	**A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszáma**
1.				
2.				
A tanulási területek összes óraszáma:				

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

KÉPZÉSI PROGRAM

IPARI GÉPÉSZ SZAKMA II ÉVES KÉPZÉS

1. A szakma alapadatai

Az ágazat megnevezése: Gépészet

A szakma megnevezése: Ipari gépész

A szakma azonosító száma: 4 0715 10 09

A szakma szakmairánya: Ipar

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki ágazati alapoktatás

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: -

Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: 140 óra.

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

Az ipar szakmairányú ipari gépész szakember a tevékenysége során tervezett vagy nem tervezett (üzemzavaros) karbantartást végez gépeken, gépegységeken, berendezéseken, illetve a műhelyben megteremti és biztosítja a munkálatok feltételeit különböző előszerelési és felújítási feladatok elvégzésével. A meghibásodott gépek esetén feltárja a hiba okát, elvégzi a javítást, illetve a meghibásodott alkatrészek cseréjét. Gépelemeket, egyszerű szerkezeteket kézi- és gépi szerszámokkal műszaki dokumentáció alapján összeszerel. Gépkönyvek, karbantartási előírások alapján elvégzi a gépek, berendezések karbantartását, üzembe helyezését. A karbantartási munka tervezésében aktívan részt vesz oly módon, hogy az üzemelő berendezésen időszakosan bevizsgálást folytat.

Figyeli a működő gépegységek működését, mozgását, egyfajta érzékszervi diagnosztizálást folytat, valamint a technológiai személyzettel (operátorokkal) kommunikál, információt gyűjt a berendezés működésével kapcsolatban. A berendezésről gyűjtött információk, illetve a karbantartási és/vagy munkautasítás alapján, gépelemeken, gépeken, hajtásokon, hidraulikus és pneumatikus rendszereken mérési, karbantartási, hibakeresési, javítási, beállítási feladatokat végez. Gépelemeken egyszerűbb mérési és anyagvizsgálati méréseket végez, mely műveletekről mérési dokumentációt készít. Műszaki dokumentáció alapján egyszerű alkatrészeket gyárt kézi és kisgépes megmunkálással, továbbá egyszerű szerkezeteket, egységeket állít össze oldható és nem oldható kötések alkalmazásával. Egyszerű pneumatikus és hidraulikus vezérlést állít össze, s az ilyen vezérlésű rendszerek esetén végrehajtja a rendszer elemeinek hibafeltárását, karbantartását, javítását, szükség esetén cseréjét.

Műszaki rajz alapján, adott technológiai paraméterek és műveleti utasítás szerint megtervezi a gyártás folyamatát. A művelettervezés során használja a szükséges műszaki táblázatokat. Az adott hagyományos szerszámgépen befogja az előgyártmányt, rögzíti a szerszámokat és beállítja a forgácsolási paramétereket, majd legyártja a munkadarabot, egyszerűbb alkatrészeket. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

3. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

Kimeneti követelmények

4. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Egyszerű alkatrészekről készült műszaki rajzokat olvas. A rajzok alapján kiválasztja a gyártáshoz szükséges eszközöket, szerszámokat, gépeket. Gyártási, szerelési sorrendtervet készít. Ezek alapján kézi megmunkálással vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt. Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi, és a mérést szakszerűen dokumentálja. Műszaki dokumentáció alapján egyszerűbb csavarkötéseket, szegecskötéseket és lágyforrasztással készült kötéseket létesít. Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket állít össze, és azokon elvégzi a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérését. Az elvégzett méréseket dokumentálja. Ismeri és használja a hiba- és túláram-védelmi eszközöket. Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoportot szerel össze.

4.1 Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészről felvételi vázlatot készít.	Ismeri a nézeti- és metszeti ábrázolás szabályait. Ismeri a gyártási technológiáknak megfelelő mérethálózat készítésének szabályait.	Törekszik arra, hogy a szabadkézi rajz arányos és áttekinthető legyen.	Önállóan szabadkézi felvételi vázlatot készít.
2	Műszaki rajz alapján kiválasztja az egyszerű, fémből készült alkatrészek gyártásához szükséges eszközöket, szerszámokat, kisgépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisgépeket, és azok biztonságos használatának szabályait.	Szem előtt tartja a gyártás gazdaságosságát. Fontosnak érzi a rendezett munkakörnyezet kialakítását.	A munkafeladathoz önállóan választ szerszámokat, eszközöket.
3	Műszaki rajz alapján előgyártmányt választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkésztermeket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet. A gyártási műveleteket önállóan végzi.
4	Az elkészült alkatrészek méreteit mérőeszközökkel ellenőrzi.	Ismeri az adott alkatrész geometriájának megfelelő, és az adott méret meghatározásához szükséges mérőeszközöket.	Elkötelezett a hibás munkadarabok számának csökkentése, illetve a mérőeszközök állagának megőrzése mellett.	Eldönti, hogy a gyártott munkadarab megfelel-e a rajzi előírásoknak. Felelősséget vállal az általa gyártott

				termék minőségéért.
5	Műszaki dokumentáció (összeállítási rajz és darabjegyzék) alapján csavarkötéssel, szegecskötéssel egyszerű alkatrész-csoportokat összeszerel. Villamos kötéseket és lágy-forrasztással készült kötést hoz létre.	Ismeri a kötés kialakításához szükséges eszközöket, szerszámokat, segédanyagokat.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembe-vételét.	Felelősséget vállal a létrehozott kötés minőségéért. Felelősséget vállal a veszélyes hulladékok szakszerű kezeléséért.
6	Villamos kapcsolási rajz alapján egyszerű villamos áramköröket összeállít. Az áramköri elemeket a választott (banándugós, illetve szerelőtáblás) technológia szerint szakszerűen csatlakoztatja.	Ismeri a villamos áramkör elemeinek jelképes jelölését.	Fontosnak tartja a jelképek ismeretét. Törekszik a pontos és szakszerű munkavégzésre.	Önállóan elvégzi a kapcsolás összeállítását. A kapcsolás működőképességét ellenőrzi.
7	Egyszerű villamos áramkörökön elvégzi a feszültség, áramerősség és ellenállás mérését. Egyszerű elektrotechnikai alaptörvényeket méréssel igazol.	Ismeri a feszültség, az áramerősség és az ellenállás mérésének módját. Ismeri az adott jellemző méréséhez szükséges műszert. Tisztában van az elektrotechnikai alaptörvényekkel. Ismeri a vonatkozó biztonságtechnikai előírásokat.	Elkötelezett a mérés pontos elvégzése mellett.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszert és meghatározza a mérési pontokat. Önállóan számítja ki az áramkör jellemzőit.
8	Azonosítja és kezeli a hiba- és túláramvédelmi eszközöket. Felismeri a lehetséges veszélyforrásokat.	Ismeri a munkahelyén (gyakorlati helyén) használt hibavédelmi és túláramvédelmi eszközöket és azok jelzéseit.	Fontosnak tartja a védelmi eszközök ismeretét és használatát. Törekszik a villamos áram hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.

9	Az elvégzett munkát dokumentálja. Szöveg-szerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett a végzett munka pontos dokumentálása iránt.	Felelősséget vállal a dokumentumok tartalmáért
10	A munkavégzés során betartja a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Felelősséget vállal önmaga és munkatársai biztonságáért. A védőberendezéseket és védőfelszerelést rendeltetésszerűen használja.

4.2 Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

A vizsgatevékenységek:

Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok.

A vizsgatevékenység leírása Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.

- Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.

- Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).

- Szakmai számítás: - előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása; - hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása; - feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.

- Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.

- Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.

- Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolás elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc.

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%.

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási útmutató alapján történik.

Az egyes feladattípusok javasolt aránya:

Műhelyrajz készítése 15%

Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%

Gyártástechnológia 20%

Szakmai számítás 20%

Mérés, ellenőrzés 20%

Munkavédelem 10%.

Az értékelés százalékos formában történik.A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoport egyes elemeinek előállítása és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített- elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

A vizsgatevékenység leírása: Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése

- darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;

- szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;

- összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;

- kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;

- adott alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint) - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás mérésének) elvégzése;

- a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell: o a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket; o a tanuló által mért gyártási méretet; o a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan; o villamos paraméterek mért értékei rögzítése és kiértékelése.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- az elkészített szerkezet működőképessége 25%,

- villamos áramkör működőképessége 25%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%;

- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;

- a mért értékek pontossága 20%.

Az értékelés százalékos formában történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

5. A szakirányú oktatás szakmai követelményeinek leírása

5.1 Szakmairányok közös szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Alkatrész- és egyszerűbb összeállítási rajzokat készít, CAD szoftverrel 2D rajzot betölt, olvas, kicsinyít, nagyít, nyomtat.	Ismeri a műszaki rajz készítésének alapjait, a méretarányos és mérethelyes rajz kialakításának alapjait, a CAD alkalmazás beállításait és használatát.	Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Mérnöki, üzemvezetői vagy technikusi utasítás és ellenőrzés mellett önálló munkát végez.
2	A gépészeti mérésekhez mérő- és ellenőrző eszközöket választ, méréseket, ellenőrzéseket végez, dokumentál, mérési hibákat határoz meg, számításokat végez.	Ismeri a gépészeti mérő- és ellenőrző eszközöket, azok kezelési szabályait, a mérési eljárások szakszerű elvégzésének lépéseit, módszereit, a mérési jegyzőkönyvek tartalmát, a vonatkozó műszaki számítási, értékelési módszereket.	Elkötelezett a pontos, precíz és biztonságos munkavégzés, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényessége mellett.	Munkája során együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal önálló munkát végez.
3	Kiválasztja és elvégzi a szükséges anyagvizsgálati módszereket és eljárásokat, majd dokumentálja azokat. Anyagvizsgálatot (szakítóvizsgálatot és keménység mérést) végez.	Ismeri az egyszerűbb roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárásokat, azok felhasználási területeit, szakszerű elvégzésének lépéseit, a vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmát, a vonatkozó műszaki számítási, értékelési módszereket.	Elkötelezett a pontos, precíz és biztonságos munkavégzés, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényessége mellett.	Munkája során együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal önálló munkát végez.
4	Szakmaterületére jellemző ipari alap- és segédanyagokat választ és alkalmaz azok tulajdonságai alapján.	Tulajdonságaik és felhasználási területük szerint azonosítja a különböző ipari alap- és segédanyagokat.	Törekszik a biztonságos munkavégzésre. Munkája során, nyomon követi a szabványok változását.	Az anyagjelölések elemzése alapján önállóan dönt a megfelelő minőségű és összetételű anyag alkalmazásáról. Szükség esetén mérnöki segítséget kér a feladathoz.

5	Műszaki dokumentáció szerinti forgács nélküli hidegalakításokat végez.	Ismeri a különböző hidegalakítási eljárásokat, azok szerszámait, a gépek működésének jellemzőit és biztonságtechnikai előírásait. A műszaki dokumentáció leírása alapján beazonosítja a szükséges hidegalakítási műveletet.	A gazdaságos gyártás figyelembevétele mellett törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentációkban (gyártási előírásban, művelettervben, műveletelemben) rögzített rendelkezések maradéktalan betartására.	A műszaki dokumentációban leírtaknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén a gépkiválasztási feladatához mérnöki segítséget kér.
6	Műszaki dokumentáció szerinti forrasztott, hegesztett, ragasztott kötéseket készít. Hegesztéssel egyszerű sarokvarratokat és tompa varratokat készít.	Ismeri a hegesztési és forrasztási eljárásokat, ragasztási módot, azok rajztechnikai jelölésrendszerét. Ismeri az eljárások eszközeit, gépeit, alap- és segédanyagait, illetve azok használatára vonatkozó előírásokat.		A műszaki rajzon, illetve műszaki dokumentációban leírtaknak megfelelően önálló, felelősségteljes munkát végez.
7	Kiválasztja az adott művelethez szükséges kézi és kisgépes forgácsoló eljárást, eszközt párosít hozzá, és elvégzi a forgácsolási feladatot.	Részletesen ismeri a kézi és gépi forgácsoló alapeljárásokat, azok gépeit, eszközeit, szerszámait és a forgácsolási eljárások technológiáinak jellemzőit.		A technológiai előírásoknak szerint önállóan képes a forgácsoló műveletek és a hozzá tartozó beállítások elvégzésére. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
8	Gépkönyv alapján, a szakmaterületén jellemzően előforduló gépeket és berendezéseket (pl. kézi és gépi forgácsoló berendezéseket) helyez üzembe.	Összefüggéseiben ismeri a gépkönyvek felépítését, azok rá vonatkozó előírásait, valamint az üzembe helyezési folyamatok lépéseit, előírásait, szabályait.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Vállalati, jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is dolgozik.
9	Műszaki dokumentációk alapján meghatározza a szerelési feladatok menetét, sorrendjét.	Ismeri a szerelési dokumentációk formai és tartalmi követelményeit, a szerelési műveleti sorrend kialakításának alapvető szabályait.		Munkáját mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is végzi.

10	Az iparban használt, a szakmaterületén jellemzően előforduló gépeket, berendezéseket szereli, beállítja, javítja, karbantartja, felújítja, az üzemszerű működésüket biztosítja és ezekhez kapcsolódóan adminisztrációs tevékenységeket végez.	Komplexitásában ismeri a szakterületén előforduló gépek, berendezések felépítését, működését, és részletesen ismeri a velük kapcsolatos szerelési, beállítási, javítási, karbantartási és felújítási feladatokat, azok dokumentációs tartalmával együtt.	Biztonságos munkavégzés mellett, szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Szem előtt tartva a szabályokat törekszik a legjobb megoldások alkalmazására, valamint az elkészített dokumentumok formai és tartalmi igényességére.	Gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással az egyszerűbb szerelési, beállítási, javítási, karbantartási, felújítási és adminisztrációs feladatokat önállóan, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
11	Szakmaterületén jellemzően előforduló áramlástechnikai gépeket (szivattyúk, kompresszorok), hőerőgépeket szerel, javít, hibaelhárítást végez.	Átfogóan ismeri a szakterületéhez tartozó áramlástechnikai gépek felépítését, működését, szerelési, karbantartási, javítási folyamatának lépéseit, előírásait, szabályait.		Az egyszerűbb szerelési, javítási, karbantartási feladatokat önállóan, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
12	Alkalmazza az alkatrészek kopásból és deformációból adódó károsodásainak javítási módszereit.	Ismeri a gépelemek kopási jellemzőit és a nem üzemszerű működésből fakadó géphibák javításának módszereit, lépéseit.	Tudatos és minőségorientált munkavégzés mellett szem előtt tartja a biztonságos működés feltételeit. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítás és ellenőrzés mellett önállóan és csapatban is dolgozik.
13	Gépjavítási folyamatot követően próbaüzemelést, utánállítást, beüzemelést végez, dokumentál.	Ismeri a javítást követő próbaüzemelési és beüzemelési folyamatot, valamint az ehhez kapcsolódó dokumentumok formai és tartalmi előírásait.	Értékként tekint a vállalat szerszámgépeire, gépegységeire, berendezéseire. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Az egyszerűbb, begyakorolt próbaüzemelési, utánállítási, beüzemelési és dokumentálási feladatokat önállóan hajtja végre, az összetettebb feladatokat pedig csapatban végzi.
14	Elvégzi a pneumatikus és a hidraulikus rendszer állapotvizsgálatát, karbantartási tervet	Ismeri az irányítás szerepét a műszaki gyakorlatban, a vezérlések megvalósítását az	Szem előtt tartva a karbantartásra vonatkozó szabályokat elkötelezett a	Munkáját a karbantartási előírásokban foglaltak alapján önállóan és

	készít, karbantart, szükség esetén alkatrészeket javít, illetve cserél, alapméréseket végez, dokumentál.	üzemekben használt gépeken, gépegységeken, azok alapelemein. A felhasználhatóság és alkalmazhatóság szempontjából különbséget tud tenni a pneumatikus és hidraulikus vezérlések között.	biztonságos munkavégzés mellett. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	csapatban, felelősségteljesen végzi.
15	A szakmájára jellemző, szükséges mértékű műszeres és műszaki méréseket, vizsgálatokat, minőségellenőrzést végez, dokumentál.	Alkalmazói szinten ismeri és az adott művelethez megnevezi a szakmájában jellemző műszaki méréseket, minőségellenőrzési módszereket, dokumentációs eljárásokat.	Tudatos és minőségorientált munkát végez a vállalati minőségügyi és szabványi előírások figyelembevétele mellett.	A gyártási dokumentációnak, a mérési utasításnak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, szükség esetén mérnöki segítséget kér.
16	A szakmájában használatos katalógusokat (pl. gépelem, anyag), szabványokat használja.	Felhasználói szinten ismeri a szakmájában jellemzően használatos katalógusok, szabványok tartalmi elemeit, felépítését.	Szem előtt tartja a szabványok előírásait, kereső és kiválasztó tevékenysége során elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett.	A műszaki dokumentációnak és szabványoknak megfelelően önálló munkát végez, együttműködve mérnökökkel, más technikusokkal, szakmunkásokkal.
17	A munkaterületet és munkakörnyezetet a biztonságos munkavégzésnek megfelelően alakítja ki.	Ismeri a munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági szabályokat, a munkáltatók és a munkavállalók jogait és kötelezettségeit.	Törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok, előírások maradéktalan betartására.	Felelős a munkavédelmi, munkabiztonsági előírások betartásáért.
18	A veszélyes anyagokat és hulladékokat előírás szerint kezeli, tárolja.	Ismeri a szakterületén jellemző tevékenységek helyi- és globális környezetkárosító hatásait. Ismeri az újrahasznosítás lehetőségeit.	Törekszik a fenntartható fejlődés kialakítására saját és munkahelyi környezetében.	Mérnökökkel, munkavédelmi technikusokkal együttműködve önálló munkát végez. Betartja a veszélyes anyagok és hulladékok kezelésére, tárolására vonatkozó szabályokat.

5.2 Az Ipar szakmairány szakmai követelményei

Sor-szám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Gépelemek oldható kötéséhez megfelelő csavarkötést és csavarbiztosítási módszert választ, műszaki rajz szerint előírt csavarkötést készít.	Ismeri a csavarok fajtáit, a csavarkötések kialakítási módszereit és a csavarbiztosítások alkalmazási területeit, továbbá a csavarkötés kialakításának technológiáját, eszközeit, azok használatának munka-biztonsági szabályait és a kötések doku-mentációs jelöléseit.	Szem előtt tartva a szabványok előírásait és a szilárdsági méretezési szabályokat pontos, precíz munkát végez. Elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett.	A műszaki rajzon, illetve műszaki dokumentációban leírtaknak, valamint a minőségi előírásoknak, szabványoknak megfelelően önálló, felelősségteljes munkát végez.
2	Gépelemek nem oldható (szegecs) kötéséhez szükséges eljárást és eszközt választ, műszaki rajz szerint előírt szegecskötést készít.	Ismeri a szegecselés technológiáját és eszközeit, a szegecsszámítási metodikát, valamint az eszközök használatának munka-biztonsági szabályait és a szegecskötés dokumentációs jelöléseit.	Törekszik a munkavédelmi, munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentáció előírásainak maradéktalan betartására.	
3	Kézi alapműveletekkel kovácsol.	Ismeri a kovácsolás számítási metodikáját, a lehetséges kovácsolási módokat a gépelem felhasználási és beépítési szempontjának figyelembevételével.	Törekszik a munka- és tűzvédelmi továbbá a munkabiztonsági jogszabályok és előírások, valamint a műszaki dokumentáció előírásainak maradéktalan betartására.	Betartva a technológiai és munkabiztonsági előírásokat, dokumentációnak megfelelő, önálló munkát végez. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
4	Kiválasztja és alkalmazza a megfelelő felületvédelmi eljárást.	Ismeri a felületvédelem célját, módszereit, a felhasználási, alkalmazási területeit.	Szem előtt tartva a tartós felületvédelem elérését, elkötelezett a természetvédelem és az ózonpajzs védelme iránt.	Betartva a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat önálló, felelősségteljes munkát végez.
5	Állapotfelmérést és hibamegállapítást végez gépszerkezetek, gépegységek esetén.	Ismeri az állapotfelmérési és hibakeresési elveket a gépek paramétereinek működési állapota alapján.	Értékként tekint a vállalat szerszámgépeire, gépegységeire, berendezéseire. Szabálykövetően, nagyfokú	Az egyszerűbb, begyakorolt karbantartási feladatokat önállóan hajtja végre. Döntést hoz arról, hogy meg-hibásodás esetén a

			precizitással végzi munkáját.	hiba önállóan elhárítható-e.
6	Beállítja a szerszámgép-hajtóműveket.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló hajtóművek jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Figyelemmel kíséri a hajtóművek működését, motivált az optimális működés beállításában. Elkötelezett a biztonságos munka-végzés és hajtómű-működés mellett.	A műszaki dokumentációk, gépkönyvek előírásainak megfelelően önálló munkát végez. Képes az önellenőrzésre és a hibák önálló javítására.
7	Fogaskerekes hajtómű szerelését, ellenőrzését, karbantartását végzi.	Ismeri a fogaskerekek jellemzőit, illetve az egyszerűbb fogaskerék számítási és szerelési módokat.	Tervezési munkája során szem előtt tartva a méretezési szabályokat pontos, precíz munkát végez. Szerelési munkája során elkötelezett a biztonságos munka-végzés mellett.	Mérnöki felügyelet és utóellenőrzés mellett munkáját önállóan vagy a karbantartási csoport tagjaként felelősségteljesen végzi.
8	Tengelykapcsolókat szerel, állít be.	Ismeri a fontosabb nyomatékátvivő gépelemek fajtáit, működési elvét, szerelési és beállítási folyamatait. Felismeri a hibásan működő tengelykapcsolókat és azonosítja a hibákat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Mérnöki irányítással és ellenőrzéssel önálló, felelősségteljes munkát végez.
9	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a szíj-, ékszíj-, dörzs-, fogaskerék-, csiga- és lánchajtásokat.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló hajtástípusok jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Figyelemmel kíséri a gépek működését, motivált az optimális működés beállításában.	Önállóan vagy a műszaki dokumentációkban megadott leírások alapján végzi munkáját, szükség esetén technikusi, mérnöki segítséget kér.
10	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a mozgásátadó és közvetítő szerkezeteket.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló mozgásátadó, közvetítő szerkezetek jellemzőit, mechanizmusait, javítási, javíthatósági lehetőségeit.	Szerelési tevékenysége során szem előtt tartja a műveletekre vonatkozó szabályokat, elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	
11	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a mozgásakadályozó elemeket és szerkezeteket.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló mozgásakadályozó elemek és szerkezetek jellemzőit, mechanizmusait,	Figyelemmel kíséri a gépek működését, motivált az optimális működés beállításában.	

		javítási, javíthatósági lehetőségeit.		
12	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a mozgásátalakító elemeket.	Ismeri a mozgásátalakító elemek (csiga-csigakerék, csavarorsó-csavaranya, fogaskerék-fogasléc) működési jellemzőit.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Önállóan vagy a műszaki dokumentációkban megadott leírások alapján végzi munkáját, szükség esetén technikusi, mérnöki segítséget kér.
13	Cseréli, javítja, karbantartja, beállítja a sikló- és gördülő ágyazásokat, csapágyakat. Csapágyválasztáshoz katalógust használ.	Ismeri a különböző, szakmájában előforduló csapágyak jellemzőit, javítási, javíthatósági lehetőségeit, valamint a csapágykatalógusok felépítését.	Szem előtt tartja a szabványok előírásait, kereső és kiválasztó tevékenysége során elkötelezett a gépek, eszközök biztonságos működése mellett. Szerelőmunkáját szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi.	
14	Géptelepítési, üzembehelyezési és beállítási tervet készít.	Ismeri a gépek, berendezések géptelepítési, üzembehelyezési és beállítási szabályait.	Értékként tekint a gépekre, gépegységekre, berendezésekre. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és gépműködés mellett.	Vezetői instrukciók, vállalati iránymutatások alapján mérnöki irányítással és ellenőrzéssel felelősségteljesen, önállóan vagy csapatban végzi munkáját.
15	Üzembe helyezi, szereli, javítja és karbantartja a szakterületén előforduló technológiai emelőgépeket, szállítóberendezéseket és hidraulikus szállítógépeket.	Ismeri a technológiai emelőgépek és szállítóberendezések működését, továbbá a gépkönyvek, karbantartási utasítások, alkatrészjegyzékek általános információtartalmát.	Értékként tekint a gépekre, gépegységekre, berendezésekre. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és gépműködés mellett.	Üzembe helyezési, szerelési, karbantartási, javítási utasítások továbbá jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is dolgozik. Felelősséggel tartozik a szerelt egységért.
16	Üzembe helyezi, szereli, javítja és karbantartja a szakterületén előforduló kompresszorokat, szellőztető ventilátorokat.	Ismeri a kompresszorok, szellőztető ventilátorok működését, valamint a hozzájuk kapcsolódó gépkönyvek, karbantartási utasítások,		

		alkatrészjegyzékek általános információtartalmát.	Értékként tekint a gépekre, gépegységekre, berendezésekre.	Üzembe helyezési, szerelési, karbantartási, javítási utasítások továbbá jogszabályi és gépkönyvi előírások alapján, mérnöki vagy üzemvezetői irányítással önállóan és csapatban is dolgozik. Felelősséggel tartozik a szerelt egységért.
17	Üzembe helyezi, szereli, javítja és karbantartja a szakterületén előforduló lemezmegmunkáló gépeket, forgácsoló szerszámgépeket és egyéb technológiai berendezéseket.	Ismeri a lemezmegmunkáló gépek, forgácsoló szerszámgépek és egyéb technológiai berendezések működését, illetve a hozzájuk tartozó gépkönyvek, karbantartási utasítások, alkatrészjegyzékek általános információtartalmát.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Elkötelezett a biztonságos munkavégzés és gépműködés mellett.	
18	Egyszerűbb pneumatikus vagy pneumohidralikus vagy elektrohidraulikus alapkapcsolásokat, vezérléseket állít össze.	Ismeri a pneumatikus rendszerek vezérlő és végrehajtó elemeit, a mágnesszelepeket és a pneumatikus, ill. a hidraulikus kapcsolások elemeit.	Motivált a kapcsolások, illetve vezérlések minél gazdaságosabb elkészítésében. Érdeklődik az újabb, modernebb megoldások iránt.	Mérnöki vagy üzemvezetői irányítással és ellenőrzéssel önálló, felelősségteljes munkát végez.

5.3 A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmairány megnevezése: Ipar

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Ipar gépész szakmai ismeretek – ipar szakmairány

A vizsgatevékenység leírása:

A központi interaktív vizsgafeladat – számítógépes környezetben – szöveges feladatokból, tesztfeladatokból, ábraelemzési, rajzolvasási feladatokból, szakmai számítási feladatokból valamint rajzkészítési feladatokból áll és a következő tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul: fémes és nemfémes anyagok, fémek alakítása, hegesztés, forrasztás, ragasztás, szegecselés, csavarozás, felületvédelem, műszaki rajz olvasása és készítése, gépészeti mérések, roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások, hajtások, hidraulikus rendszerek, pneumatikus rendszerek, kézi forgácsolás, üzembehelyezés elmélete.

● A szöveges feladatok az alábbi típusok lehetnek: kifejtendő feladatok, ismertetés, csoportosítás, fogalom meghatározás, működés leírása.

● Tesztfeladatok az alábbi típusok lehetnek: egyszerű választás, többszörös választás, négyféle asszociáció, igaz-hamis állítások.

● Az ábraelemzési, rajzolvasási feladatok az alábbi típusok lehetnek: folyamatleírás, hiányos szöveg kiegészítése, szabványos gépelemekkel vagy kötésekkel kapcsolatos ábraelemzések, műszaki rajz vagy működési ábra alapján szerkezeti részek megnevezése, ábra kiegészítése, műszaki rajz vagy ábra alapján táblázat (pl.: műveleti sorrend, darabjegyzék) adatainak kitöltése, műszaki rajz alapján feleletválasztós feladatok, következtetések levonása ábrák alapján.

● A szakmai számítási feladatok az alábbi típusok lehetnek: elemi számolási műveletek alkalmazása a lakatos szakmában (terület, kerület, felület, térfogat, tömeg); hajtásokkal kapcsolatos számítások (fogaskerék, csiga, dörzs, szíj, lánc); kötésekkel kapcsolatos számítások (szegecs, csavar); tűréstechnikai számítások.

● A rajzkészítési feladat jellemzően axonometrikus ábra alapján alkatrészrajz készítése szükséges számú vetülettel (nézettel, metszettel).

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc.

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %.

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

● Az interaktív vizsgatevékenység feladatainak és javítási-értékelési útmutatójának elkészítéséről a szakképzésért felelős miniszter a szakmai vizsga nyelvén gondoskodik. A feladat és a vizsgafeladathoz tartozó útmutató alapján a számítógép által véletlenszerűen generált vizsgafeladatsort kell az interaktív vizsgán megoldani.

● Az értékelés a központilag összeállított javítási-értékelési útmutató előírásai alapján történik.

● Az egyes kérdésekre és feladatokra adható pontszámokat a javítási-értékelési útmutató tartalmazza.

● Teljes pontszám csak a hibátlan feladatmegoldásért adható.

● A javítás során részpontszám adható, de ezt a javítási-értékelési útmutató részletesen meghatározza.

● Ha a feladatnál többféle megoldás lehetséges, akkor a javítási útmutatóban közölt eljárástól eltérő megoldások is lehetnek teljes értékűek.

● A számítási feladatok esetén a több részből álló feladat megoldásánál akkor is megadható az adott részfeladatra a megfelelő pontszám, ha az előzőekben kapott, hibás eredménnyel számolt tovább a vizsgázó és a hibás eredmény nem súlyos elvi hibából adódott.

● A számítások elvégzéséhez nem programozható számológép használható.

● Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- Szöveges feladatok 10 %
- Tesztfeladatok 10 %
- Ábraelemzési, rajzolvasási feladatok 25 %
- Szakmai számítási feladatok 30 %
- Rajzkészítési feladatok 25 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Ipari gépész feladatok – ipar szakmairány

A vizsgatevékenység leírása:

I. rész: Ipari környezetben használatos gép, gépegység vagy berendezés teljes körű javítása, telepítése.

A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredmények mérésére és a szakmai cselekvőképesség értékelésére irányul: műszaki rajz olvasása és készítése, gépészeti mérések, roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálati eljárások, forrasztási gyakorlat, ragasztási gyakorlat, szegecs- és csavarkötések készítése, felületvédelmi bevonatok készítése, hajtások szerelése, kézi forgácsolási feladatok, üzembehelyezés. A gyakorlati vizsga során a vizsgázó egy összetett feladatot old meg egy ipari környezetben használatos, de meghibásodott gép, gépegység vagy berendezés javításával, szerelésével, üzembehelyezésével kapcsolatban. A vizsgafeladatnak az alábbi részfeladatokat kell tartalmaznia:

● Műszaki dokumentáció alapján a hibás gépegység vagy szerkezeti egység szétszerelése.

● A hiba okának feltárása.

● A hiba elhárítása a szükséges módon, a hiba jellegétől függően. (Szabványos gépelemek /pl.: csapágy, tömítés, seeger gyűrű/ esetén cserealkatrészekkel.)

● A hiba feltárása és elhárítása során a gépegység vagy szerkezeti egység egyik kiszerelt szerkezeti elemén (pl. tengely) összetett mechanikai mérési illetve méret-, alak-, helyzetellenőrzési valamint a szükséges mértékű és jellegű anyagvizsgálati mérési feladatok végrehajtása, a mért eredmények jegyzőkönyvekben való dokumentálása.

● A kijavított gépegység vagy szerkezeti egység összeszerelése üzemkész állapotba.

● A kijavított gépegységhez hidegalakító, kézi forgácsoló eljárások, valamint oldható és nem oldható kötések alkalmazásával csatlakozó szerkezet készítése.

● Az elkészített csatlakozó szerkezet felületvédelmi bevonattal való ellátása.

● A felületvédelmi bevonattal ellátott csatlakozó szerkezetre az összeszerelt, üzemkész gépegység vagy szerkezeti egység rátelepítése. A mechanikai mérési, az alak- és helyzetellenőrzési, valamint az anyagvizsgálati mérési jegyzőkönyvi minták a vizsgázó számára kitöltésre kész állapotban előre nyomtatott formában kerülnek átadásra, mely jegyzőkönyvi minták a feladatlap részét képezik.

II. rész: Pneumatikus vagy hidraulikus vezérlés összeállítása, működtetése A vizsgafeladat az alábbi tanulási eredmények mérésére és a szakmai cselekvőképesség értékelésére irányul: hidraulikus rendszerek szerelése, pneumatikus rendszerek szerelése. A gyakorlati vizsga ezen részében a vizsgázó egy egyszerű pneumatikus vagy pneumohidralikus vagy elektrohidraulikus alapkapcsolási, vezérlési feladatot hajt végre, melynek során kapcsolási rajz alapján a kapcsolást összeállítja és működteti. A gyakorlati vizsgafeladatok elvégzése során a vizsgázónak be kell tartania a munkavédelmi szabályokat és használnia kell a szükséges egyéni és kollektív védőeszközöket.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: összesen 480 perc

I. rész: 390 perc

II. rész: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:70 %

I. rész: 70%

II. rész: 30%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Az értékelés értékelési útmutató alapján történik, amely a vizsgázó tanulási eredményét, így többek között manuális munkáját, szakszerűségét, munkavégzési biztonságát, az elkészült dokumentumok minőségét és szakmai tartalmát illetve az eredmény pontosságát minősíti.

I. rész

− a munka tárgyának tanulmányozása és értelmezése 5 %

− a hibás gépegység vagy szerkezeti egység szétszerelése 5 %

− a hiba okának feltárása 10 %

− a hiba elhárítása a szükséges módon, a hiba jellegétől függően 10 %

− mechanikai mérési feladat elvégzése, mérési jegyzőkönyv készítése 15 %

− méret-, alak- és helyzetellenőrzési feladat elvégzése, mérési jegyzőkönyv készítése 10 %

− anyagvizsgálati mérési feladat(ok) végrehajtása, mérési jegyzőkönyv(ek) készítése 10 %

− a kijavított gépegység vagy szerkezeti egység összeszerelése üzemkész állapotba 5 %

− a kijavított gépegységhez hideg- és melegalakító, kézi és gépi forgácsoló eljárások, valamint oldható és nem oldható kötések alkalmazásával csatlakozó szerkezet készítése 15 %

− az elkészített csatlakozó szerkezet felületvédelmi bevonattal való ellátása 5 %

− a csatlakozó szerkezetre az összeszerelt, üzemkész gépegység vagy szerkezeti egység rátelepítése 10 %

Összesen 100 %

II. rész

− a munka tárgyának tanulmányozása és értelmezése 5 %

− kapcsolás összeállítása 60 %

− kapcsolás működtetése 35 %

Összesen: 100 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

- A központi interaktív vizsga során rendszergazda, oktatástechnikus vagy informatikus rendelkezésre állása javasolt a vizsga zavartalan lebonyolítása érdekében.
- A projektfeladat elkészítése során a szakképesítés oktatásához szükséges végzettséggel és szakképzettséggel rendelkező szakember jelenléte szükséges a zavartalan és biztonságos munkavégzés lebonyolítása érdekében.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Számítógép
- CAD szoftver
- Mérő- és ellenőrző eszközök
- Anyagvizsgálati gépek, eszközök
- Lakatos szerszámok, eszközök
- Kézi forgácsolás szerszámai, eszközei
- Elektromos kisgépek, eszközök
- Oldható és nem oldható kötésekhez szükséges alap-, pót- és segédanyag, szabványos kötőelemek
- Gépi forgácsolás szerszámgépei, szerszámai, készülékei
- Gépegység, szerkezeti egység
- Szerelés eszközei, készülékei
- Szerelő célszerszámok
- Forrasztás gépei, eszközei

- Hegesztés gépei, eszközei
- Irányítás- és vezérléstechnikai eszközök, egységek, szerelésükhöz, működtetésükhöz szükséges eszközök, segédeszközök, anyagok, szerszámok
- Általános, egyéni és technológia specifikus védőeszközök és felszerelések
- Munkabiztonsági, tűzvédelmi és elsősegély-nyújtási felszerelés

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20 %,

Szakmai vizsga: 80 %.

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

- Nem programozható számológép, valamint papír alapú vagy elektronikus műszaki táblázatok, tűréstáblázatok, szabványok használata megengedett a központi interaktív és a projektfeladat vizsgarészeknél.

6. Heti óraterv – Gépészet Ágazat Ipari gépész Szakma

II éves képzés

a 2022/2023-es tanévtől

Tantárgyak		1. évfolyam	2. évfolyam	1-2. összesen
Ágazati alapoktatás		0	0	0
	Munkavállalói ismeretek	0		0
	Villamos alapismeretek	0		0
	Gépészeti alapismeretek	0		0
Szakirányú oktatás		35	35	1715
	Munkavállalói idegen nyelv		1	31
	Anyagismeret	2		36
	Gépészeti ismeretek	3		54
	Műszaki rajz	3		54
	Mérés és anyagvizsgálat	7		126
	Gépészeti gyakorlatok	8		144
	CAD -rajzolás		2	62
	Gépelemek	4	2	134
	Szerelési gyakorlat	8	16	640
	Fémmegmunkálások		2	62
	Üzembehelyezés gyakorlata		12	372
Tanítási hetek száma		18	31	
Egybefüggő szakmai gyakorlat		160		160
Éves összes óraszám		630	1085	1875
Rendelkezésre álló órakeret/hét		35	35	

7. Szabadsáv

A szakirányú oktatás tantárgyi struktúrájának változása,

A szabad időkeret (a szabadsáv) felhasználása

Ipari gépész szakma

Tantárgy	Programtanterv (PTT) ajánlott óraszáma	Eltérés a PTT-től (növekedés)a szabadsáv terhére	Az iskolai Képzési Program óraszáma	Évfolyam
	Heti/Éves	Heti/Éves	Heti/Éves	-
Gépészeti gyakorlatok	**3/108**	**3,5/126**	**6,5/144**	**10.**
Szerelési gyakorlat	**7/217**	**3/93**	**10/310**	**11.**
Összes változás (szabadsáv)	**10/325**	**6,5/219**	**16,5/544**	**-**

A programtantervvel kitöltött időkeret – a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020 (II. 7.) Korm. rendelet 13.§ (4) bekezdésének megfelelően – tartalmaz a szakképző intézmény által a helyi gazdasági környezet egyedi elvárásaihoz igazodó szakmai célokra szabadon felhasználható időkeretet (szabadsáv). A szabadsáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

A jogszabály, illetve szakképzési reform elveit követve az iskolánk Képzési Programjában is ezt az irányvonalat képviseljük, ezért a szabadsáv felhasználása során a gyakorlati óraszámot növeltük meg az Ipari gépész szakma óratervében. A 10. évfolyamon a Gépészeti gyakorlatok tantárgy óraszámát emeltük meg 3,5 órával, a 11. évfolyamon pedig a Szerelési gyakorlat tantárgyét 3 órával.

8. Projektfeladat az ágazati alapoktatásban, a 9. évfolyamon

A projektfeladat célja, a projektmódszer alkalmazása az ágazati alapoktatásban

A szakmai jellegű tantárgyak oktatása során a projektmódszer alkalmazását elsősorban az indokolja, hogy a Képzési és kimeneti következményeknek megfelelően a tanulóknak a képzés időtartama alatt nemcsak az alapvető szakmai ismereteket kell elsajátítaniuk, hanem képességeiket és készségeiket olyan szintre kell fejleszteni, amely lehetővé teszi az önálló, felelősségteljes munkavégzést. A képzés lezárásáig el kell érniük azt a színvonalat, amely biztosítja, hogy a vizsgakövetelményeknek megfelelően el tudják készíteni a projektfeladatot.

A mindennapi pedagógiai tapasztalat szintén azt igazolja: a tanítási-tanulási folyamat szempontjából lényeges, hogy a tanulók ne passzívan fogadják be az ismereteket, hanem a tanítási óráknak, a tanulási folyamatnak aktív részesei legyenek. A diákok szívesebben vesznek részt olyan tevékenységekben, ahol a tanári szerepkör háttérbe szorul, inkább támogató, koordináló és nem irányító jellegű. A hagyományos tanórai keretekből kilépve csoportos munkában, kooperatív munka során a gyengébb tanulók könnyebben felzárkózhatnak, sikerélményhez juthatnak. A diákok számára fontos szempont, hogy tanulási tevékenységüknek célja, gyakorlati haszna legyen.

„A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja” (Pedagógiai lexikon meghatározása szerint). A végeredmény szellemi vagy anyagi alkotás, tehát egy produktum formájában valósul meg, valamint a következő szakaszokra osztható fel: témaválasztás, tervkészítés (célok és feladatok megfogalmazása), szervezés, adatgyűjtés, a téma feldolgozása, a produktum összeállítása, a projekt értékelése, korrigálása, a produktum bemutatása, nyilvánossá tétele és a reflexiók megfogalmazása. A projekt kézzel fogható eredménye sikerélményhez juttatja, és munkavégzésre motiválja a tanulókat.

Projektfeladat a gépészet ágazati alapoktatásban

A tantárgy témaköreiben elsajátított elméleti ismeretek és gyakorlati tevékenységek alkalmazása egy projektmunka keretében. A projekt megvalósítása során az alábbi tevékenységek elvégzése szükséges. Egy projekt az ágazati alapvizsga gyakorlati részének előkészítését is szolgálhatja.

A projekt elkészítésének mente, fázisai:

- A gyártás-előkészítés lépései:
  – gyártmányelemzés,
  – alapanyagválasztás, segédanyagok választása,
  – a gyártás munkafázisainak és azok sorrendjének meghatározása,

– megmunkálószerszámok és megmunkálógépek kiválasztása;

- A dokumentációban megadott alkatrészek elkészítése kézi és gépi megmunkálással;
- A megfelelő mérőeszközök kiválasztása, az alkatrészek ellenőrzése, minősítése;
- A szükséges gépészeti kötések elkészítése, összeszerelés, illesztés;
- Gyártmányellenőrzés a műszaki előírás követelményei szerint;
- A mérések, ellenőrzések, minősítések dokumentálása;
- A projektmunka dokumentumainak folyamatos vezetése;
- Prezentáció készítése az elvégzett projektmunkáról.

8.1 A Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Lemezalkatrész elkészítése”**

Időtartama: 90 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerülő, a Gépészeti alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása Tárgyi feltételek a munkavédelemben Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy A tűzvédelem fogalma, szakterületei Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak. Tűzmegelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásai Tűzveszélyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése Tűzvédelmi infrastruktúra alapismeretek Tűzriadó terv: tűz jelzése, teendők tűz esetén Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzések.

Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei Rajztechnikai alapszabványok, előírások A műszaki rajzban alkalmazott vonalak Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészrajzokon A méretháló zat felépítése, a méretmegadás szabályai A felvételi vázlatok készítése A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása A felületi érdességek megadása Alak- és helyzettűrések A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei Összeállítási rajzok értelmezése Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján.

Anyag- és gyártásismeret

Az előgyártmányok típusai a gyártási technológiák alapján (hengerlés, húzás, kovácsolás, öntés) Az előgyártmányok szabványos szállítási állapotai (alak, méret és hőkezeltség). Az ipari anyagok csoportosítása Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei Az alkatrészrajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései Az előírt anyag forgácsolhatóságának meghatározása anyagjelölés alapján, katalógus segítségével.

Fémipari alapmegmunkálások

Az előrajzolás eszközei és módszerei A darabolás eszközei és technológiái Egyszerű lemezalakítások. Kézi forgácsolóeljárások A furatmegmunkálás technológiái Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás) Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása Az alak- és helyzettűrések ellenőrzési módszerei A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése.

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése

XXXVII.	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	5 óra
XXXVIII.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki rajz alapjai	5 óra
	II/2. Anyag-és gyártásismeret	5 óra
	II/3. Mérés-ellenőrzés	5 óra
XXXIX.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	15 óra
XL.	A projektfeladat elkészítése	40 óra
XLI.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	10 óra
XLII.	A projekt dokumentációja, prezentáció	5 óra
	Összesen:	90 óra

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített szerkezet működőképessége;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

Szerszám- és mérőeszköz jegyzék:

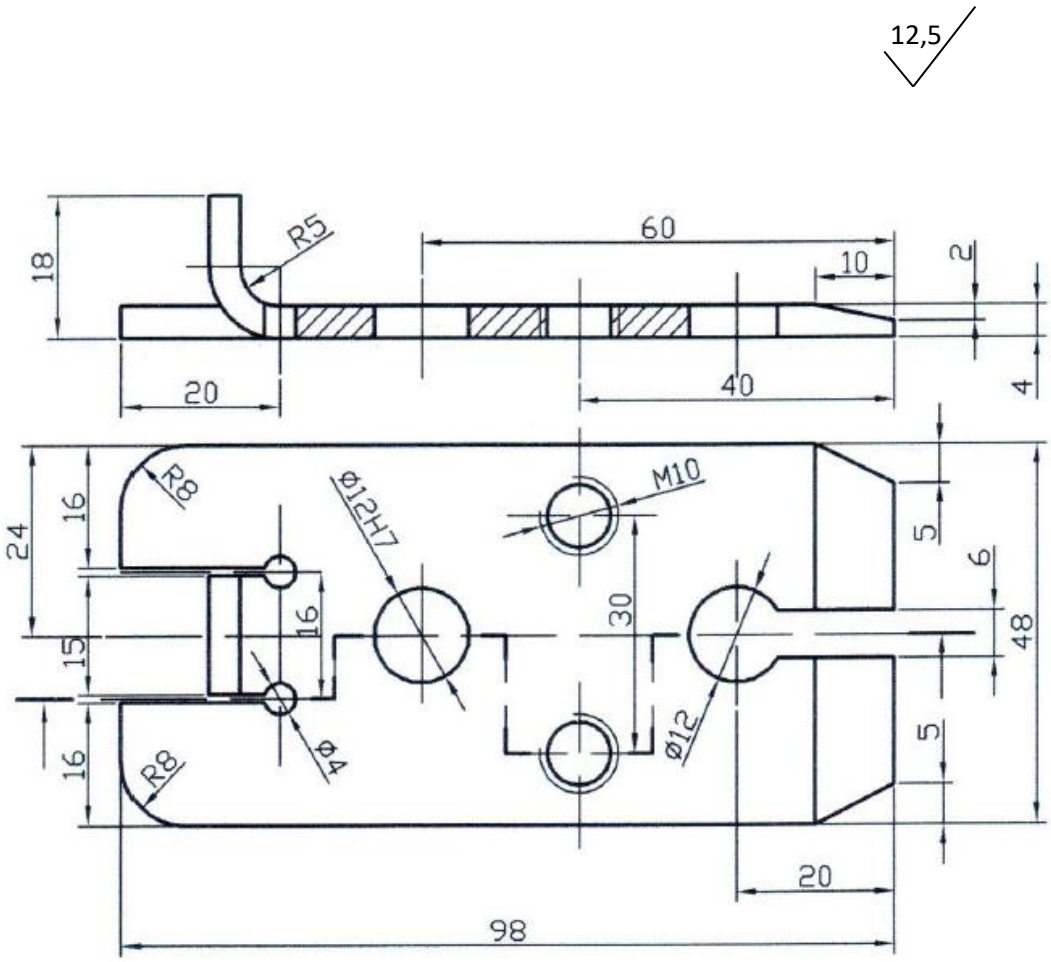
- 1 db rajztű
- 1 db pontozó
- 1 db körző
- 1 db kalapács
- 1 db acélvonalzó
- 1 db fémfűrész
- 1 db 200 mm lapos előreszelő
- 1 db 200 mm lapos simítóreszelő
- 1 db 150 mm lapos előreszelő
- 1 db 150 mm lapos simítóreszelő
- 1 db Ø4 mm csigafúró
- 1 db Ø8mm csigafúró
- 1 db M10 kézi menetfúró készlet
- 1 db Ø11,5 mm csigafúró
- 1 db Ø12 mm csigafúró
- 1 db Ø12 állítható kézi dörzsár
- 1 db Ø10 x 100 mm-es méretű köracél (hajlításhoz)
- 1 db 125-ös asztali satu (puhapofával)
- 1 db tolómérő 150-es (0,05-ös pontosság)
- 1 db furatmikrométer mérési tartomány 0-25
- 1 db rádiuszsablon

Anyagjegyzék:

1 db 100×50×4 mm nyersméretű előmunkált előgyártmány

A projektfeladat leírása:

Készítse el az alábbi műhelyrajzon látható lemezalkatrészt, az adott 100x50x4-es laposacél előgyártmányból! Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat! Készítsen műveleti sorrendtervet!



M1:1 **Anyag: S235**

Az elkészített munkadarabon, végezze el az alábbi táblázaton látható méretek ellenőrzését! Méretenként három mérést kell elvégezni, majd azokat átlagolni. Dokumentálja a méréseket a táblázat segítségével! Válassza ki az adott méréshez szükséges mérőeszközt!

Méret	Mérőeszköz	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag érték
Ø12H7					
98 mm-es hosszméret					
6 mm széles hasítás					
R8					

Értékelési szempontok:

- Műhelyrajz 10%
- Műveleti sorrendtervterv 5%
- Szerszámkiválasztás 5%
- Előrajzolás 10%
- Serszámhasználat 15%
- Méretpontosság 10%
- Alak- és helyzetpontosság 5%
- Felületi minőség 5%
- Esztétika, külalak 10%
- Mérőeszközök kiválasztása 5%
- Mérőeszközök használata 5%
- Mérési pontosság 10%
- A mérés dokumentálása 5%

8.2 A Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó projektfeladat

A projektfeladat megnevezése: **„Hosszabbító készítése, izzólámpa mérése”**

Időtartama: 72 óra.

A projektfeladat során feldolgozásra kerül, a Villamos alapismeretek tantárgyhoz kapcsolódó témakörök

Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem

A munkavédelem fogalma, szakterületei. Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések A munkabalesetek bejelentése, nyilvántartása és kivizsgálása Tárgyi feltételek a munkavédelemben Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések A munkavégzés fizikai ártalmai és ezekkel szembeni védekezés lehetőségei Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések Munkaegészségügy, foglalkozás-egészségügy A tűzvédelem fogalma, szakterületei Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak.

Villamos alapismeretek

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alapműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél kézügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra

A projektfeladat tartalmi elemei és ütemezése:

I	Elektromos munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	**2 óra**
XVII.	A projektfeladat előkészítése:	
	II/1. A műszaki és villamos rajz alapjai	**3 óra**
	II/2. Villamos anyag-és gyártásismeret	**2 óra**
	II/3. Mérés-ellenőrzés	**3 óra**
XVIII.	A műhelymunka előkészítése, a projekt ismertetése	**2 óra**
XIX.	A projektfeladatok elkészítése	**40 óra**
XX.	A projektfeladat mérései, ellenőrzése, minősítése	**10óra**
XXI.	A projekt dokumentációja, prezentáció	**10 óra**
	Összesen:	**72 óra**

heti 1 elmélet, 1 gyakorlat

A projekt elkészítése során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- az elkészített kapcsolás működőképessége;
- a bekötések, huzalvégek pontossága;
- a kötések esztétikája;
- a mért értékek pontossága.

A projektfeladat leírása:

Elosztós hosszabbító készítése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a hosszabbító készítéséhez előkészített anyagokat!
2. Vágja méretre a vezeték hosszát és készítse elő a huzalvégeket a bekötéshez!
3. Szerelje fel a villásdugót! (Ügyeljen a vezetékek színére!)
4. Szerelje fel az elosztót!
5. Mérőműszerrel ellenőrizze a huzalok folytonosságát, és a vezetékek helyes bekötését!

Izzólámpa mérése

Feladat részletezése:

1. Tanulmányozza a mérési jegyzőkönyvben található mérési vázlatrajzot!
2. Állítsa össze a mérőáramkört!
3. A szabályozható tápegység feszültségét állítsa 0V-ra!
4. 2V-os lépésekkel növelje a tápegység feszültségét 24V-ig!
5. Minden beállított feszültség értéknél olvassa le az áramerősség-mérő műszert, és az áramerősséget és rögzítse táblázatba!
6. A mérés befejezése után kapcsolja le a tápegységet, és számolja ki minden beállított feszültség értéknél mennyi az izzó ellenállása és teljesítményfelvétele! A számított értékeket is rögzítse a táblázatba!
7. A számított ellenállás értékeket ábrázolja grafikonon!
8. Írja le a mi az összefüggés az izzó ellenállása, és a rákapcsolt feszültség között!

Készítsen műveleti sorrendtervet!

Válassza ki az elkészítéshez szükséges szerszámokat, és használat előtt ellenőrizze azokat!

Szükséges anyagok:

23. 2P+F villásdugó 1 db
24. KONTAVILL földelt hármas elosztó DafH3-162 1 db
25. H05VV-F 3G0,75 2 m
26. Érvéghüvely 0,75 szigeteletlen 6 db
27. Egyeres szigetelt vezeték 0,75 1m
28. Sorkapocs
29. 24V 25W-os izzólámpa foglalatban

Szükséges eszközök, szerszámok:

- Oldalvágó
- Snicer
- Blankoló fogó
- Érvéghüvely krimpelő fogó
- Csavarhúzó
- Szabályozható kimenő feszültségű tápegység
- Digitális multiméter
- Mérőzsinórok

Mérési jegyzőkönyv

A mérés tárgya: „Izzólámpa mérése”

A mérést végző neve: **……**

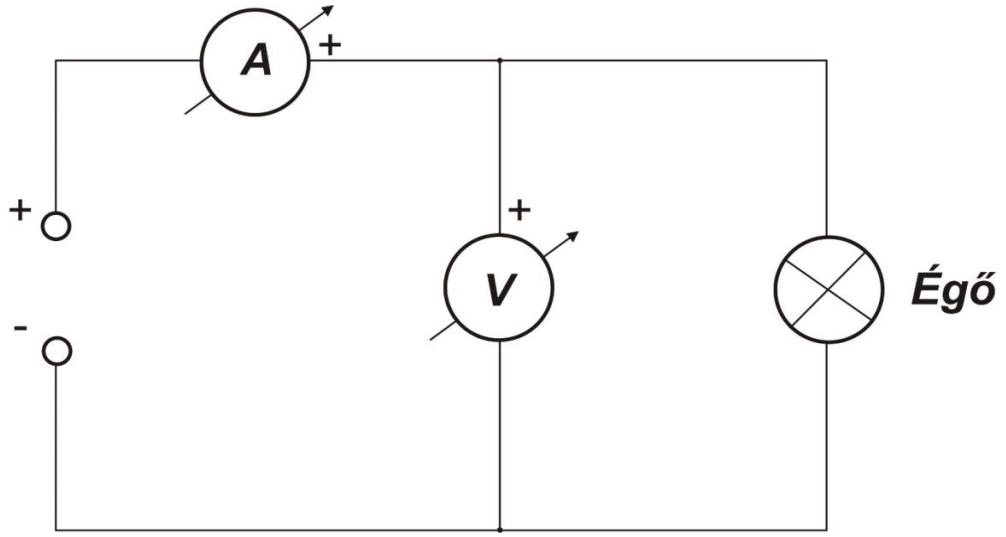
A mérés helye: **.....**

A mérés ideje: **…….....**

A mérésnél felhasznált műszerek, eszközök:

sorszám:	megnevezés	típus	gyártó	gyáriszám

Mérési vázlatrajz:

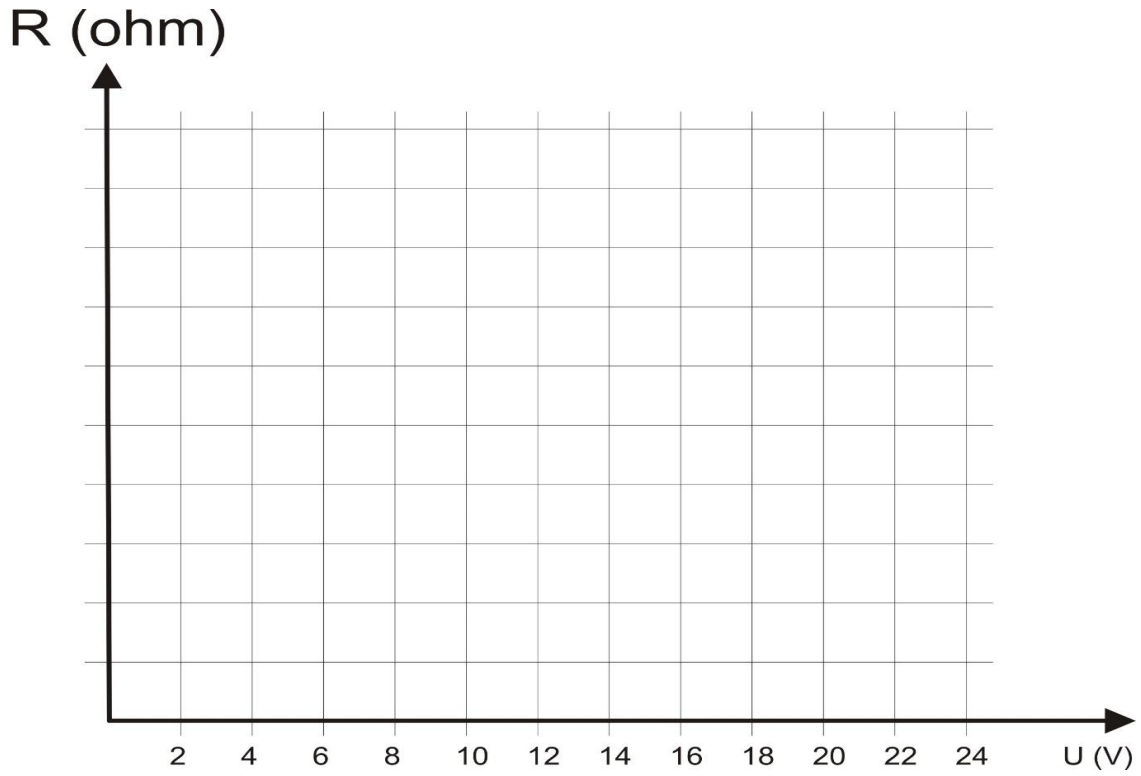


Mérési eredmények:

U	2V	4V	6V	8V	10V	12V
I						
R						
P						

U	14V	16V	18V	20V	22V	24V
I						
R						
P						

Összefüggés az izzó ellenállása és a rákapcsolt feszültség között:



Értékelési szempontok:

• Kapcsolási rajz olvasása, kapcsolás összeállítása	5%
• Műveleti sorrendtervterv	5%
• Huzalvégek szakszerű előkészítése	25%
• Esztétika, külalak	5%
• Mérés, mérő műszer helyes beállítása, leolvasása	30%
• Kért adatok számítása, dokumentálása	15%
• Kért adatok ábrázolása	15%

Az értékelések a feladatok végrehajtása során folyamatosan kerülnek végrehajtásra!

Nyíregyházi SZC Inczédy György Szakképző Iskola és Kollégium

K É P Z É S I P R O G R A M

06. ÉPÍTŐIPAR
ágazat

4 0732 06 02 BÁDOGOS
szakma

a 2022/2023-as tanévtől

49. :

1. A szakma adatai:

Az ágazat megnevezése: Építőipar ágazat
A szakma megnevezése: Bádogos
A szakma azonosító száma: 4 0732 06 02
A szakma szakmairányai: -
A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
Ágazati alapoktatás megnevezése: Építőipari ágazati alapoktatás
Kapcsolódó részszakmák megnevezése: -
Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra, Technikumi oktatásban: -, Érettségire épülő oktatásban: -

2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása:

A bádogos az épületek tetőzetének és homlokzatainak fedését készíti el a betervezett fémlemezből, javítja és karbantartja azokat. Elkészíti a kis- és nagyelemes fedésű tetők szegélyezéseit, az áttörések keretezéseit, valamint a hozzá tartozó vízelvezetési szerkezeteket is felszereli és karbantartja azokat. A bádogos szakmával rendelkező szakember meg tudja határozni a tető geometriai méreteit, valós felületét, ennek alapján kiszámolja az anyagszükségletet. Csatornaelemeket, vízgyűjtő üstöt és szakmakörbe tartozó eszközöket, díszműbádogos szerkezeteket gyárt és szerel. Munkájához a szükséges mérőeszközöket, gépeket, berendezéseket működteti és a kéziszerszámokat, kisgépeket használja.

3. A szakképzésbe történő belépés feltételei:

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség
Alkalmassági követelmények:
- Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

4. Kimeneti követelmények:

E. Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása:

A tanuló megismeri az építőipari szakmák különböző tevékenységeit, alapvető technológiáit, anyagait. Eszközöket, kézi szerszámokat, egyszerű kisgépeket biztonsággal kezel. Megismeri az építési folyamat sorrendiségének szabályait, a tevékenységekhez kapcsolódó általános és munkavédelmi előírásokat. Egyéni védőfelszereléseket használ, betartja a tűz- és balesetvédelmi, illetve a környezetvédelmi előírásokat. Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez. Kijelöl vízszintes és függőleges irányokat. Felkészül az önálló, illetve csoportos felelős munkavégzésre. Papír alapú és digitális építőipari műszaki rajzokat olvas, értelmez. Anyagjelölésekkel, méretarányos, egyszerű vázlatrajzokat készít. Ismeri az épületek és építmények alapvető szerkezeteit, azok ábrázolási módjait. Egyszerű mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab), műszaki rajzokról méretet olvas le. Azonosítja a tervdokumentációban ábrázolt szerkezeteket a megépített szerkezetekkel. Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel, így ismeri az e-építési napló alkalmazást.

Ágazati alapoktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Munkáját az építőiparban alkalmazott gépekkel, berendezésekkel, szerszámokkal végzi.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat, azok jellemző tulajdonságait, és a szerszámok szakszerű használatát.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a munkaterületet tisztán tartja.	Instrukciók alapján, önállóan végzi munkáját.
2	Megkülönbözteti az építőipari szakmákra jellemző munkafolyamatokat.	Ismeri az építőipari szakmák tevékenységeit, azok alapműveleteit.	Jó szakmaismerettel, érdeklődő, problémamegoldó gondolkodással tekint a feladatokra.	Az egyes munkafolyamatok szakmák szerinti megkülönböztetését önállóan elvégzi.
3	Képes kijelölni a munkavégzéshez szükséges kitüntetett irányokat (függőleges, vízszintes, merőleges, párhuzamos).	Ismeri a vízszintes, függőleges (merőleges) irányok kijelölési módszereit, eszközeit.	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre.	Döntéseket hoz, képes az önellenőrzésre, saját és mások hibáinak kijavítására.
4	Az építőipari anyagok méretre szabását, munkadarabok összeépítését, összeillesztését, rögzítését, anyagkeverékek összeállítását végzi.	Ismeri a mérési és szabási módszereket, mérőeszközöket.	Elkötelezett a precíz munkavégzés iránt. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Felelősséget vállal a saját munkájáért, a munkadarabok pontos méreteiért.
5	Napi tevékenységét a szakmai előírások alapján végzi.	Ismeri az ágazat általános munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait.	Elkötelezett a gazdaságos anyagfelhasználás és a fenntarthatóság iránt.	Betartja és betartatja a munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi szabályokat.
6	Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azokat helyes technológiai sorrendben elvégzi.	Ismeri az építési technológiai sorrendiségek szabályait.	Értékként tekint a kapcsolódó munkanemek által létre hozott eredményekre.	Döntéseket hoz a sorrendiséget illetően, és felelősséget vállal a döntéseiért.

7	Az építőipar területén dolgozó más szakemberekkel csoportos munkavégzésre, kooperációra képes.	Rendelkezik a munkatársaival és a projektben résztvevő partnereivel való kommunikációhoz szükséges szakkifejezésekkel.	Hajlandó együttműködni munkatársaival.	Irányítás mellett másokkal együttműködve dolgozik.
8	Értelmezi a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Ismeri a műszaki rajzok jelöléseit, tartalmát és jelentését.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Önállóan képes a rajzok értelmezésére.
9	Egyszerű, mérethelyes kézi vázlatrajzokat készít.	Ismeri a vázlatrajz készítésének módszereit, eszközeit	Elkötelezett a tiszta, esztétikus, áttekinthető vázlatrajz elkészítése iránt.	Kreatívan választ vázlatrajz-készítési módszert.
10	Papír alapú és digitális tervrajzok tartalmát összeveti a megépített szerkezetekkel.	Ismeri a tervdokumentációk rendszerét.	Törekszik műszaki rajzok részletes, precíz értelmezésére.	Döntéseket hoz, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
11	Irodai szoftvereket alapfokon használ, digitális tartalmakat, dokumentumokat és alkalmazásokat kezel.	Ismeri az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztőt, táblázatkezelőt).	Fogékony az új szoftverek iránt, tudatos azok etikus használatában.	Önállóan kezeli a digitális tartalmakat, dokumentumokat.
12	Egyszerűbb mennyiségszámításokat végez (hossz, terület, térfogat, darab).	Ismeri a matematikai alapműveleteket, az SI mértékegységeket és az átváltásokat.	Törekszik a számítások pontosságára.	Mérései, számításai eredményét ellenőrzi, szükség esetén korrigálja saját és mások hibáit.
13	Megkülönbözteti a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.	Ismeri a szerkezeteket, azok funkcióit, összetevőit, a létrehozásukhoz szükséges anya gokat, eszközöket, szerszámokat.	Érdeklődik a kapcsolódó szakmák iránt.	Önállóan felismeri a szakmákra jellemző szerkezeteket azok jellemző funkciói alapján.

F. Szakirányú oktatás követelményeinek leírása:

Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Bádogos szerkezetépítéshez szükséges anyagot kiválaszt.	Ismeri a bádogos feladatokhoz használt anyagok tulajdonságait (fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai), a gyártók szállítási illetve a kereskedelemben kapható lemezek szabványos méreteit.	Figyelemmel kíséri a bádogos szerkezetépítéshez használható anyagok gyártói ajánlatait.	Dönteni tud az anyagok kiválasztásánál.
2	Bádogos anyagokat, félkész- és késztermékeket tárol és szállít.	Ismeri az anyagok tárolásának és szállításának szabályait.	A bádogos anyagok, félkész- és késztermékek tárolásánál, szállításánál szem előtt tartja azok állapotának megóvását.	Felelősséget vállal a tárolt anyagok, félkész és késztermékek állapotáért.
3	Bádogos munkák elvégzéséhez méréseket végez, gyártáshoz és szereléshez szükséges anyag- és segédanyag szükségletet határoz meg.	Ismeri az anyag- és segédanyag szükséglet meghatározásának módszereit, a rajz illetve az épület mérési adatai alapján.	A mérések során törekszik a pontosságra, az anyagszükséglet meghatározásnál a gazdaságosságra.	Felelősséget vállal a meghatározott anyagmennyiség helyességéért.
4	A bádogos munkákkal kapcsolatos műszaki terveket és részletrajzokat olvas, azok tartalmát értelmezi, szabásrajzokat készít bádogos elemekről	Ismeri a műszaki terveken alkalmazott rajzi jelöléseket, az alapvető idomok szerkesztési módszereit.	Törekszik a rajzok megértésére, az azokból nyert információk alapján a precíz munkavégzésre.	Önállóan képes a tervek feldolgozására.

5	Fémlemezek rögzítését, összeépítését korcolással, szegecseléssel, forrasztással, ragasztással végzi.	Ismeri a különböző kötési technológiákat, azok felhasználási területeit a bádogos munkáknál.	Törekszik a technológiai előírások betartására.	Az elkészült bádogos munkájáért felelősséget vállal.
6	Azbeszt tartalmú fedések bontását végzi.	Ismeri az azbeszt tartalmú fedések bontásához, le- és elszállításához előírt biztonsági előírásokat.	Elkötelezett a veszélyes anyagok megfelelő kezelése mellett.	Felelősséget vállal az azbeszt tartalmú anyagok bontásánál és szállításánál a biztonsági előírások betartására.
7	A tábla-, illetve tekercslemezeken a kézi- és gépi eszközökkel az adott munkához szükséges üzemi előkészítéseket, gyártásokat és szereléseket végzi.	Ismeri a bádogos szerkezetek üzemi előkészítési, gyártási és szerelési műveleteit.	Nyitott az új technológiák megismerésére, alkalmazására.	Saját tevékenységét önállóan ellenőrzi és reflektálja.
8	Kezeli a bádogos fedések helyszíni előállításához szükséges kézi- és elektromos gépeket.	Ismeri a bádogos fedések helyszíni előállításához szükséges kézi- és elektromos gépek használatát, szállítását és telepítését.	Szem előtt tartja a kézi- és elektromos gépek használati, üzembehelyezési és karbantartási utasításait.	A bádogos fedések helyszíni előállítását másokkal együttműködve végzi.

9	Az épületbádogos vízelvezetési rendszerek elemeit szerkeszti, gépek és kézi szerszámok használatával gyártja, felszereli azokat.	Ismeri a különböző csatornafajták és lefolyócsövek szabványos méreteit. Ismeri a fémlemezek megmunkálásához és szereléseihez szükséges kézi- és gépi berendezések működtetéseihez szükséges biztonságtechnikai- és tűzvédelmi előírásokat, a bádogos tevékenység munkavállaló biztonságát veszélyeztető kockázatait, a védekezés módjait a baleset elkerülésére.	Magára nézve kötelezőnek tartja a gépek és a kézi szerszámok biztonságos használatát.	Az elemek gyártását önállóan, a felszerelést másokkal együttműködve végzi.
10	Kis- és középelemes fedésű tetők alátéthéjazatát alakítja ki, szegélyezéseit készíti.	Ismeri a kis- és középelemes fedésű tetők helyes rétegrendjét, alátéthéjazat kialakítását, szegélyezéseinek szerkesztési elveit.	Törekszik a helyes rétegrend kialakításával a tető átszellőztetését biztosítani.	Feladatait a tetőfedési munkák elvégzése közben instrukciók alapján, részben önállóan végzi.
11	Fém kiselemes fedésű tetők bádogos szerkezeteit elkészíti.	Ismeri a fém kiselemes fedésű tetők bádogos kivitelezésének technológiáját, csomópont kialakításait.	Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre.	
12	Síklemezből készülő tetők fedését elkészíti, átszellőztetésükhöz megfelelő rétegrendet alakít ki, elhelyezi a tetőbiztonsági felszereléseket.	Ismeri a síklemezből készülő tetők módozatait, szerkesztési elveit, helyes rétegrendjét, tetőbiztonsági felszereléseit.	Törekszik a helyes rétegrend kialakításával a tető átszellőztetésének biztosítására. Elkötelezett a tetőbiztonsági felszerelések helyes, biztonságos elhelyezésére.	

13	Az egyedi fémlemezfedések (sugár-, íves- és tükörfedés) kivitelezési munkáihoz szükséges szerkesztési és szabási feladatokat elvégzi.	Ismeri az egyedi fémlemezfedések (sugár-, íves- és tükörfedés) szerkesztési és szabási műveleteit.	Az egyedi fémlemezfedések kivitelezésénél törekszik a pontosságra.	
14	A fémlemez homlokzatfedésekhez és/vagy a homlokzatburkolatok hoz szükséges aljzatokat, szegélyezéseket elkészíti.	Ismeri a fémlemez homlokzatfedések és homlokzatburkolatok szakszerű aljzatkialakítási módjait, szegélyezéseit.	Elkötelezett a szakszerű aljzat- és szegélyezés készítésében.	Összetettebb feladatokat útmutatással végez.
15	Lágyfedésű tetőkhöz szegélyezéseket készít.	Ismeri a lágyfedésű tetők anyagait, rétegrendjeit, szegélyezéseit.	Elkötelezett a rétegrend kialakításánál az előírások betartására.	
16	Elkészíti és felszereli az épülethez illeszkedő tető- és homlokzati vonalas bádogos szerkezeteket.	Ismeri a tető- és homlokzati vonalas bádogos szerkezetek készítésének és felszerelésének módozatait.	Elkötelezett a tető- és homlokzati vonalas bádogos szerkezetek épülethez való pontos illesztésében.	Irányítás mellett értékeli saját munkáját.
17	A légcsatornák szerkezeti elemeit méretre szabja, összeállítja, felszereli, illetve összeépíti a szellőzőgéppel.	Ismeri a szellőző- és légcsatornák szerkezeti részeit, annak gyártását, illetve a szellőzőgéppel való összeépítés módjait.	Nyitott más szakmákkal való együttműködésre.	Összetettebb feladatokat útmutatással végez.

18	Elkészíti és felszereli az egyszerűbb díszítőbádogos elemeket (csatornadíszlemez, vízgyűjtőüst, csúcsdísz).	Ismeri a díszítőbádogos munkák feladatait, alkalmazott anyagait, valamint az egyszerűbb díszítő elemek készítését, felszerelésének technikáit.	Kivitelezés, díszítés közben törekszik munkája eredményét a lehető legesztétikusabb formában elvégezni.	
19	Egyenes és íves csőburkolatokat gyárt és felszerel.	Ismeri a fémlemezburkolatok változatait, anyagait, azok egyes elemeinek gyártási és összeépítési eljárásait.	Nyitott más szakmákkal való együttműködésre.	
20	A munkája során keletkező hulladékot szakszerűen kezeli.	Ismeri a hulladékkezelés vonatkozó szabályait.	Elkötelezett a környezettudatosság és fenntarthatóság mellett.	Munkájáért és annak környezeti hatásaiért felelősséget vállal.
21	Az alapvető irodai szoftvereket (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő) alapszinten használja.	Ismeri az elektronikus dokumentumok (táblázatos, szöveges, képi), prezentációk készítésének módjait, valamint azok formái követelményeit.	Elkötelezett végzett munkája dokumentálása iránt.	Önállóan képes dokumentumokat, prezentációkat készíteni.
22	Felhasználói szinten ismeri a korszerű 3D modellezési technológiákhoz (pl.: BIM) kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén ezeket alkalmazza.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket és a modellek információtartalmát képes kinyerni a feladatellátáshoz szükséges mértékben.		Munkája során a kinyert adatokat megfelelően dokumentálja és tárolja, illetve gondoskodik az adatok elérhetőségének biztosításáról.

Vizsgakövetelmények:

E. Ágazati alapvizsga

Írásbeli vizsga vizsgatevékenység leírása:

Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul: Az írásbeli vizsga tartalmaz feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzolvasási feladatokat.
Adott műszaki tervdokumentáció alapján:
- végezzen mennyiség számítást;
- azonosítsa be a szerkezeteket;
- értelmezze a terv jelöléseit.

Feladatválasztós feladat során:
- munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi előírások
- ábrák és képek alapján azonosítsa be az építőipari szakmáknál alkalmazott eszközöket, berendezéseket, alapvető szerkezeteket.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 40

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
- tervdokumentáció alapján mennyiségszámítás 20 %
- tervdokumentáció alapján szerkezetek beazonosítása 20 %
- tervdokumentáció alapján terv jelöléseinek értelmezése 20 %
- munkavédelem, tűzvédelem és környezetvédelem 20 %
- ábrák és képek alapján eszközök, berendezések, alapvető szerkezetek beazonosítása 20 %

Az értékelés százalékos formában történik.
Az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

Gyakorlati vizsga vizsgatevékenység leírása:

Meglévő műszaki dokumentáció alapján az elvégzendő feladathoz kiválasztja a személyi védőfelszereléseket, kiválasztja a konkrét, alkalmazandó szerszámokat és eszközöket. Megadott rajz alapján végezze el a fa, vagy fém, vagy kerámia építőanyag méretre szabását. Dokumentáció alapján építse össze, illessze össze, rögzítse a leszabott elemeket. Az elkészített elemeket építse be előre elkészített szerkezetbe. Az elkészült szerkezetről készítsen kézi vázlatrajzot.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 60 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgaszervezőnek részletes értékelő lapot kell összeállítani az alábbi szempontok figyelembevételével:
- Helyesen választotta ki a védőfelszerelést 10 %
- Helyesen választotta ki az eszközöket és berendezéseket 10 %
- Az építőanyagok méretre szabását az adott szakmai feladat szakmai elvárásai szerinti mérettűréssel készítette el 20 %
- Az elemeket összeillesztését, összeszerelését, rögzítését helyesen, a tervdokumentáció előírásai alapján végezte el 20 %
- Az összeillesztett elemeket megfelelően építette be az elkészült szerkezetbe 20 %
- A teljes összeépített szerkezetről helyes és szakszerű vázlatrajzot készített 20 %

Az értékelés százalékos formában történik.
A gyakorlati vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.

F. Szakmai vizsga:

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

Központi interaktív vizsga

A vizsgatevénység megnevezése: Bádogos szakmai ismeret

A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsga tartalmaz feleletválasztós és rajzolvasási feladatokat.

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:

- Bádogos anyagok fizikai, kémiai, mechanikai, technológiai tulajdonságai és kereskedelemben kapható szabványos lemezméretek azonosítása.
- Bádogos szerkezetek: felsorolja (vagy képről azonosítja) a bádogos szerkezetek elemeit, kötésének, rögzítésének módját.
- Munkabiztonság: adott bádogos tevékenység munkavállaló biztonságát veszélyeztető kockázatainak felsorolása, védekezés módjai a baleset elkerülésére.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevénység megnevezése: Bádogos projektfeladat

A vizsgatevékenység leírása

A) **vizsgarész: Portfólió:** a tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított, a gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentum. A tanulmányok során elkészített legalább 3 bádogos szerkezetről, azok készítéséről, felszereléséről:

- fotókat, szabásrajzokat (szerkezetenként legalább 1 db)
- a készítési folyamat leírását (előkészítő, daraboló, alakító, kötési műveletek, kötelezően minden műveletet be kell mutatni),
- felhasznált anyagok bemutatását,
- alkalmazott gépeket, eszközöket,
- munkavédelmi előírásokat tartalmazó dokumentum készüljön.

Minden elkészített dokumentum végén legyen reflexió, összegzés (a vizsgázó értékelje saját fejlődését).

Formai követelmények:
Digitálisan tárolt (vagy papír alapon gyűjtött), mappába rendszerezett képi és szöveges dokumentum (A4-es formátum, 8 oldal terjedelemben). A vizsgázó a vizsgabizottság előtt az elkészített portfólió alapján, a vizsgán valamely prezentációs programban összeállított diasoron (10-12 dia) mutatja be az elért eredményeket, ismerteti addig végzett tevékenységét.

B) **vizsgarész: Produktum:** Bádogos szerkezet szabása, összeállítása

A vizsgázó a következő bádogos szerkezetek valamelyikének előrajzolását, szabását, összeállítását végezze el (a felsoroltak közül egyet):

- különböző szelvényű cső- vagy csatornaelemek hossztoldása (korcolással, forrasztással, átlapolással),
- vízgyűjtő és vízelvezető szerkezetek készítése, vonalas szerkezeti elemek készítése,
- fémlemezfedés tető modellen.

A feladatot a vizsgaközpont által biztosított dokumentáció alapján kell végrehajtani, melynek tartalmaznia kell:

- az elkészítéshez szükséges méreteket,
- az előkészített anyagok, segédanyagok mennyiségét,
- az elkészítés módját, folyamatát, elkészítéshez szükséges gépek, eszközök, szerszámok listáját.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 375 perc

A) vizsgarész: Portfólió: 15 perc
B) vizsgarész: Produktum: 360 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

A) vizsgarész: Portfólió: 20%
B) vizsgarész: Produktum: 80%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Központi interaktív vizsga: felügyelő

Projektfeladat (produktum): felügyelő

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

Központi interaktív vizsga: internet kapcsolattal rendelkező számítógép
Projektfeladat (portfólió): számítógép (szoftverekkel), projektor
Projektfeladat (produktum):

- A bádogos szerkezet elkészítéséhez szükséges anyagok, segédanyagok - Gépek, eszközök, szerszámok:
- Mérő-, kitűző- és jelölő eszközök
- Bádogos kéziszerszámok
- Elektromos kézi kisgépek
- Forrasztóeszközök
- Lemezollók
- Fogók
- Kalapácsok
- Szegecsezők
- Szerelőszerszámok
- Él- és ívhajlítók
- Lemezhengerítő
- Hornyoló- és göngyölítő gépek
- Korclenyomó
- Peremező
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések, egyéni védőfelszerelések

Internetkapcsolattal rendelkező számítógép és irodai szoftverek (táblázatkezelő, szövegszerkesztő, prezentációs program)

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

	Évfolyam	1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszáma	**1. évfolyam**	**2. évfolyam**	A képzés összes óraszáma
	Évfolyam összes óraszáma	**576**	**816**	**731**	**2123**	**1162**	**980**	**2142**
Munkavállalói ismere-tek	**Munkavállalói ismeretek**	**18**	**0**	**0**	**18**	**18**	**0**	**18**
	Álláskeresés	5			5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5			5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5			5	5		5
	Munkanélküliség	3			3	3		3
Munkavállalói idegen nyelv	**Munkavállalói idegen nyelv**	**0**	**0**	**62**	**62**	**0**	**31**	**31**
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		5	5
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		10	10
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		6	6
	Állásinterjú			20	20		10	10
	Építőipari alapismeretek	**126**	**0**	**0**	**126**	**126**	**0**	**126**
	Az építőipar feladata, felosztása	9			9	9		9
	Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői	9			9	9		9

Építőipari közös ismeretek	Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre	21			21	21		21
	Az épített környezet, települések, települési infrastruktúra	12			12	12		12
	Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete	15			15	15		15
	Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása	12			12	12		12
	Építési technológiák, építési módok	12			12	12		12
	Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata	36			36	36		36
	Építőipari kivitelezési alapismeretek	**324**	**0**	**0**	**324**	**324**	**0**	**324**
	Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete	36			36	36		36
	Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása	24			24	24		24
	Építőipari alapfeladatok készítése	240			240	240		240
	Dokumentáció és prezentáció	24			24	24		24
	Építőipari rajzi alapismeretek	**72**	**0**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**
	Rajzi alapfogalmak	9			9	9		9
	Műszaki rajzok készítése	45			45	45		45
	Szabadkézi rajzok készítése	18			18	18		18

	Munka- és környezetvédelem	**36**	**0**	**0**	**36**	**36**	**0**	**36**
	Általános munkavédelmi ismeretek	14			14	14		14
	Tűzvédelem	4			4	4		4
	Környezetvédelem	6			6	6		6
	A munkavédelem építőipari vonatkozásai	12			12	12		12
	Tanulási terület összóraszáma	558	0	0	558	**558**	**31**	558

Lemezmegmunkálások	**Szakrajz, szakmai számítások**	**0**	**54**	**0**	**54**	**54**	**0**	**54**
	Síkmértani szerkesztések		6		6	6		6
	Ábrázolási módok		6		6	6		6
	Mértani testek szabásrajza		6		6	9		9
	Bádogos szerkezetek szabásrajza		24		24	24		24
	Kötési módok ábrázolása		6		6	3		3
	Mértani testek felszín számítása, anyagszükséglet meghatározása		6		6	6		6
	Mérések, anyagvizsgálatok	**0**	**18**	**0**	**18**	**18**	**0**	**18**
	Mérések, ellenőrzések		9		9	9		9
	Anyagvizsgálatok		9		9	9		9
	Bádogos anyagok	**0**	**18**	**0**	**18**	**18**	**0**	**18**
	A fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai		6		6	6		6

	Táblás lemezek, lemezszalagok, szerkezeti elemek		6		6	6		6
	Segédanyagok, kötőelemek		6		6	6		6
	Lemezmegmunkálási technológia	**0**	**90**	**0**	**90**	**108**	**0**	**108**
	Lemezmegmunkálás előkészítő műveletei		10		10	16		16
	Daraboló műveletek		10		10	16		16
	Alakító műveletek		10		10	16		16
	Lemezek kötési műveletei		60		60	60		60
	Tanulási terület összóraszáma	0	180	0	180	**198**	**0**	198

Csapadékvíz -elvezetés	**Tetőcsatornák**	**0**	**72**	**0**	**72**	**72**	**0**	**72**
	Külső helyzetű csatornák kialakítása		42		42	45		45
	Belső helyzetű csatornák kialakítása		30		30	27		27
	Lefolyócsövek	**0**	**0**	**77,5**	**77,5**	**0**	**93**	**93**
	Körszelvényű lefolyócső elemei, készítése			31	31		50	50
	Négyzetszelvényű lefolyócső elemei, készítése			31	31		25	25
	Betorkolló elemek készítése			15,5	15,5		18	18
	Tanulási terület összóraszáma	0	72	77,5	149,5	**72**	**93**	165
	Fémlemez tető- és homlokzatfedések	**0**	**0**	**124**	**124**	**0**	**124**	**124**

Tető és homlokzat bádogos elemei	Fémlemez tetőfedések			93	93		100	100
	Homlokzatfedések			31	31		24	24
	Tetők és homlokzatok bádogos szerkezetei, kiegészítő és biztonsági szerelvényei	**0**	**0**	**124**	**124**	**0**	**155**	**155**
	Tetőfedések bádogos szegélyei			93	93		90	90
	Homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezetei			15,5	15,5		30	30
	Tetők kiegészítő és biztonsági szerelvényei			15,5	15,5		35	35
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	248	248	**0**	**279**	279

Épületbádogos kapcsolódó tevékenységei	**Gépészeti berendezések burkolatai és díszműbádogos munkák**	**0**	**0**	**62**	**62**	**0**	**62**	**62**
	Fémlemez burkolatok készítése			15,5	15,5		20	20
	Légcsatornák készítése			15,5	15,5		20	20
	Díszműbádogos munkák			31	31		22	22
	Portfóliókészítés	**0**	**18**	**15,5**	**33,5**	**18**	**31**	**49**
	Munka- és tanulási folyamatok dokumentálása		18	10	28	18	16	34
	Épületinformációs modellezés (BIM)			5,5	5,5		15	15
	Tanulási terület összóraszáma	0	18	77,5	95,5	**18**	**188**	206
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	70			70		

3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 18/18 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezete munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy 18/18 óra

3.1.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

3.1.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.1.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.1.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.1.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében viszszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan		Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

3.1.1.6 A tantárgy témakörei

3.1.1.6.1 Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete

Álláskeresési módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

3.1.1.6.2 Munkajogi alapismeretek

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony

A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idénymunka és alkalmi munka)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka

3.1.1.6.3 Munkaviszony létesítése

Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai

A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma.

A munkaviszony kezdete létrejötte, fajtái. Próbaidő A
munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei

A munkaszerződés módosítása

Munkaviszony megszűnése, megszüntetése

Munkaidő és pihenőidő

A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)

3.1.1.6.4 Munkanélküliség

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel Az álláskeresési ellátások fajtái

Álláskeresők számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazásiköltség-támogatások)

Szolgáltatások álláskeresőknek (munkaerő-közvetítés, tanácsadás)

Európai Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

3.2 Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 62/62 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Állások megpályázása idegen nyelven. Önéletrajz és motivációs levél megfogalmazása, az állásinterjú során megfelelő idegen nyelvű kommunikáció.

3.2.1 Munkavállalói idegen nyelv tantárgy 31/31 óra

3.2.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanulók idegen nyelven is képesek legyenek álláshirdetésre jelentkezni, ismerjék az álláskeresés lépéseit, s nyelvi szintjüknek megfelelően hatékonyan és eredményesen meg tudják valósítani a kommunikációs célokat egy állásinterjú során.

Megértsék a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet megfogalmazni a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően, nyelvi panelek és gyakori kifejezések segítségével.

Az állásinterjú során legyenek képesek idegen nyelven, a személyes és szakmai vonatkozást is beleértve bemutatkozni. Az állásinterjú bevezető részében, az általános társalgás során feltett kérdéseket egyszerű mondatokkal meg tudják válaszolni. Az interjú során tudjanak szándékaikról, elképzeléseikről, jövőbeli terveikről beszélni. Ki tudják fejezni erősségeiket, gyengeségeiket

egyszerűbb mondatok, nyelvi szerkezetek segítségével. Rendelkezzenek megfelelő szókinccsel ahhoz, hogy tanulmányaikról és munkatapasztalatukról be tudjanak számolni. Megértsék az adott cég/vállalat honlapján közzétett információkat, és ezzel kapcsolatosan fel tudjanak tenni munkájukat érintő egyszerűbb kérdéseket.

A tantárgy az utolsó évfolyamon kerül oktatásra, így épít a tanulók közismereti tantárgyak keretében elsajátított idegennyelv-tudására, alapvető mondatszerkesztési ismereteire, valamint a főbb igeidők ismeretére. A tantárgy tanulása során a tanuló ezen ismereteit aktiválja és a munkavállalói szókincset is alkalmazva gyakorolja.

3.2.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

A tantárgy tanítása idegen nyelven zajlik, ezért az oktatónak rendelkeznie kell az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettséggel.

3.2.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Idegen nyelvek

3.2.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.2.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Internetes álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az álláskeresést segítő fórumokat, álláshirdetéseket tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy álláskeresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív készségeit idegen	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.

A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzot fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan	nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CVsablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő motivációs levelet ír, melyet a megpályázandó állás sajátosságaihoz igazít.	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményeit, felépítését, valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.	Teljesen önállóan		Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzot, figyelembe véve a formai szabályokat.
Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.	Teljesen önállóan		Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt állásnak megfelelően, és céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel. Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincscsel és nyelvtani tudással rendelkezik.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.

Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad.	Tisztában van a legáltalánosabb csevegési témák szókincsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		

3.2.1.6 A tantárgy témakörei

3.2.1.6.1 Az álláskeresés lépései, álláshirdetések

A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven (végzettségek, egyéb képzettségek, megkövetelt tulajdonságok, szakmai gyakorlat stb.).

Képessé válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismerni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskereséssel kapcsolatos űrlapok helyes kitöltését.

Az álláshirdetések és az űrlapok szövegének olvasása során a receptív kompetencia fejlesztése történik (olvasott szöveg értése), az űrlapkitöltés során pedig produktív kompetenciákat fejlesztünk (íráskészség).

3.2.1.6.2 Önéletrajz és motivációs levél A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képessé válik saját maga is a nyelvi szintjének megfelelő helyességgel és igényességgel, önállóan megfogalmazni önéletrajzát.

Megismeri az állás megpályázásához használt hivatalos levél tartami és formai követelményeit. Begyakorolja a gyakran használt tipikus szófordulatokat, a szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogy tipikus szófordulatok és nyelvi panelek segítségével hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát.

3.2.1.6.3 „Small talk” – általános társalgás

A small talk elengedhetetlen része minden beszélgetésnek, így az állásinterjúnak is. Segíti a beszélgetésben részt vevőket ráhangolódni a tényleges beszélgetésre, megtöri a kínos csendet, oldja a feszültséget, segít a beszélgetés gördülékeny menetének fenntartásában és a beszélgetés lezárásában. Fontos, hogy a small talk során érintett témák semlegesek legyenek a beszélgetőpartnerek számára, és az adott szituációhoz, fizikai környezethez passzoljanak. Ilyen

tipikus témák lehetnek pl. az időjárás, közlekedés (odajutás, parkolás, épületen belüli tájékozódás), étkezési lehetőségek (cégnél, környéken), család, hobbi, szabadidő (szórakozás, sport). A tanulók begyakorolják a megfelelő kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait.

3.2.1.6.4 Állásinterjú

A témakör végére a tanuló képes egyszerűbb mondatokkal és megfelelő koherenciával hatékony kommunikációt folytatni az állásinterjú során. Be tud mutatkozni szakmai vonatkozással is. Elsajátítja azt a szakmai jellegű szókincset, amely alkalmassá teszi arra, hogy a munkalehetőségekről, munkakörülményekről tájékozódjon. Ki tudja emelni erősségeit, és egyszerűbb kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan.

A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket.

3.3 Építőipari közös ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 558/558 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület az építőipar ágazat közös alapozásának megvalósítását szolgálja. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységeivel, valamint az azokhoz használt anyagokkal, eszközökkel, gépekkel. Felkészülnek az önálló, illetve a csoportos felelős munkavégzésre. A tanulási terület teljesítése során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, és megismerik a különböző szakmák jelentőségét az építőipari folyamatokban. A komplex szakmai tudás elsajátításához szükséges kompetenciák kialakítása a cél.

3.3.1 Építőipari alapismeretek tantárgy 126/126 óra

3.3.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése és megszerettetése a diákokkal. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanítás során alapvető tények, fogalmak összekapcsolása valósul meg, melyben kiemelt szerepet kap a tapasztalat.

3.3.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

3.3.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Részt vesz az épületek megvalósulását bemutató foglalkozásokon.	Ismeri az építési folyamatokat, az építési anyagokat szakmánként.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik az építőipar alapjainak megértésére, rendszerezésére. Dokumentációk készítésekor átlátható és logikus munkára törekszik.	Fotódokumentációt készít.
Értelmezi és ismerteti a kézi és gépi eszközök, szerszámok felhasználásával kapcsolatos előírásokat.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz szükséges szerszámokat, eszközöket, gépeket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Egyszerű építőipari folyamatokat összeállít a projektfeladatokban.	Megfelelően alkalmazza az egyes szakmákhoz kapcsolódó építési folyamatokat.	Irányítással		A folyamatokhoz digitális eszközöket, programokat használ.
Egyszerű számításokat végez építőipari alapmennyiségek körében.	Ismeri az egyszerű mennyiségek összefüggéseit.	Teljesen önállóan		A számításokhoz megfelelő programokat alkalmaz.

3.3.1.6 A tantárgy témakörei

3.3.1.6.1 Az építőipar feladata, felosztása

A tanulók megismerik az építőipar feladatait, illetve azt, hogy a feladatok megvalósítási folyamatában melyik szakma milyen tevékenységet végez.

Új épületek, építmények építése

Meglévő épületek karbantartása, felújítása, bővítése, átalakítása, bontása

A magasépítés feladatai, tevékenysége

A mélyépítés feladatai, tevékenysége

3.3.1.6.2 Az építési munkák sorrendje, az építési folyamat résztvevői

Az építési munkák sorrendje

- Alépítményi munkák
- Felépítményi munkák
- Befejező munkák

Az építési folyamat résztvevői

– Építtető

– Építőipari kivitelező

– Építészeti-műszaki tervező

– Építési műszaki ellenőr

– Felelős műszaki vezető

– Építésügyi műszaki szakértő

– Energetikai tanúsító

– Hatóságok

3.3.1.6.3 Az építőipari szakmák és az építőipari feladatokhoz kapcsolódó szakmák tevékenységi köre

Az építőipari szakmák tevékenységei

3.3.1.6.4 Az épített környezet, a települések, a települési infrastruktúra

A települések kialakulása és típusai

Települési infrastruktúra

3.3.1.6.5 Épületek, építmények csoportosítása, jellemzői, lakóépületek helyiségeinek, méreteinek, tájolásának ismerete

Lakóépületek

Középületek

Ipari épületek

Mezőgazdasági épületek

Lakóépületek kialakítása

3.3.1.6.6 Épületszerkezetek fogalma, rendeltetése, csoportosítása

Az épületszerkezetek fogalma és osztályozása

3.3.1.6.7 Építési technológiák, építési módok

Hagyományos építési mód

Szerelt, előregyártott építési módok

3.3.1.6.8 Az építőipar és a digitalizáció kapcsolata

Az előregyártás, a tervezés és a megvalósítás során alkalmazott digitális lehetőségek

3.3.2 Építőipari kivitelezési alapismeretek tantárgy 324/324 óra

3.3.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az építőipari tevékenységek és folyamatok megismertetése manuális tevékenység keretében. Annak a döntésnek az előkészítése, hogy a megismert tevékenységek közül melyiket válassza a tanuló saját szakmájaként. A tanulók megismerkednek az építőipari munkafolyamatokhoz kapcsolódó szakmák szerszámaival, anyagaival, eszközeivel, gépeivel. Felkészülnek az önálló és a csoportos felelős munkavégzésre. A tantárgy tanulása során tapasztalatokat szereznek az építőipari munka sajátosságairól, megismerik a különböző szakmák helyét, jelentőségét az építőipari folyamatokban. A cél, hogy ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, és képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavállalói magatartásra. Tisztában legyenek az építőipari szakmák alapfogásaival, megbízhatóan daraboljanak építőipari anyagokat, valamint pontosan végezzék el az építőipari szakmák alapműveleteit.

3.3.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

3.3.2.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tanműhelyi projektfeladatok keretében használja az építőipar jellemző szerszámait, anyagait.	Ismeri az építőipar különböző folyamataihoz kapcsolódó anyagokat és azok jellemző tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a precíz és pontos munkavégzésre. A szerszámokat, anyagokat szakszerűen használja, a	Fotódokumentációt készít.

Egyszerű, az építőiparra jellemző munkafolyamatokat végez.	Ismeri a különböző szakmák tevékenységét, annak alapműveleteit szakszerűen elvégzi. Függőlegest, vízszintest, merőlegest képez, agyagokat darabol, fűrészel, vág.	Instrukció alapján részben önállóan	munkaterületet tisztán tartja. A hulladékokat szakszerűen kezeli.	Fotódokumentációt készít.
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a szakma munkavédelmi és környezetvédelmi előírásait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megtervezi az építőipari feladat munkafázisait és azok sorrendjét, majd elvégzi azokat.	Ismeri az építőipari folyamatokat.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Kiválasztja a feladat megoldásához szükséges szerszámokat, anyagokat.	Ismeri az építőipari folyamatok anyagait, szerszámait.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít.
Megadott pontossággal kiméri és elvégzi az építőipari anyagok darabolását.	Ismeri a különböző anyagok darabolásának eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		
Meghatározott építési anyagokat ragaszt, rögzít, összeépít.	Ismeri a különböző anyagok rögzítésének, ragasztásának és összeépítésének a lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.3.2.6 A tantárgy témakörei

3.3.2.6.1 Az építőipari munkáknál használt anyagok ismerete

A 12 építőipari szakma alapfeladataihoz kapcsolódó anyagok és azok felhasználási módjai

3.3.2.6.2 Szerszámok, eszközök, gépek ismerete és alkalmazása

Az építőipari alapműveletek során felhasznált szerszámok, eszközök, gépek és ezek használata, alkalmazása

3.3.2.6.3 Építőipari alapfeladatok készítése

Építőipari alapműveletek: függőzés, vízszintes sík képzése, építési anyagok összeépítése, rögzítése, anyagok darabolása. Csapatmunka

12 szakma alapműveletei (projektfeladat keretében):

Ács alapműveletek készítse Bádogos
alapműveletek készítése

Burkoló alapműveletek készítése

Festő, mázoló, tapétázó alapműveletek készítése

Kőfaragó alapműveletek készítése

Kőműves alapműveletek készítése

Épületszobrász és műköves alapműveletek készítése

Szárazépítő alapműveletek készítése

Szerkezetépítő és -szerelő alapműveletek készítése

Szigetelő alapműveletek készítése

Tetőfedő alapműveletek készítése

Útépítő és útfenntartó alapműveletek készítése

3.3.2.6.4 Dokumentáció és prezentáció

Projektmunka készítésének dokumentációja hagyományos és elektronikus formában Bemutató, prezentáció készítése a projektmunkáról

3.3.3 Építőipari rajzi alapismeretek tantárgy 72/72 óra

3.3.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

Az építőiparban alkalmazott rajzok, dokumentációk megismerése és a szakmákhoz kapcsolódó rajzok készítése. Lapméretek, dokumentumméretek, méretarányok biztos ismerete, egyszerűbb épületek rajzainak értelmezése, rajzok olvasása.

3.3.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Szakmai számolási készség

Terület, kerület, térfogat és felszín számítása

Mértékegységek, átváltások

3.3.3.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és ismeri az építészrajzok jelöléseit, tartalmát és funkcióját, egyszerű műszaki rajzokat készít.	Ismeri a műszaki rajzok követelményeit, ismeri az építészrajzok jelöléseit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre.	Digitalizált rajzokelemzése
Szabadkézi vázlatot készít az építendő szerkezetekről.	Ismeri a szabadkézi ábrázolás összefüggéseit.	Teljesen önállóan		

3.3.3.6 A tantárgy témakörei

3.3.3.6.1 Rajzi alapfogalmak

Ábrázolási módok

Méretarány

Tervdokumentációk tartalmának ismerete

Rajzi jelölések értelmezése

3.3.3.6.2 Műszaki rajzok készítése

Szabványos jelöléseket tartalmazó rajzok készítése

Testek ábrázolása vetületi és axonometrikus rajzokon

3.3.3.6.3 Szabadkézi rajzok készítése

A szabadkézi ábrázolás összefüggései

Szabadkézi rajzok készítése

Számításokhoz, szakmai kérdésekhez megfelelő ábra készítése

3.3.4 Munka- és környezetvédelem tantárgy 36/36 óra

3.3.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A munka- és környezetvédelem tantárgy célja, hogy a tanuló megismerje az építőipar munkabiztonsági, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásait, és a munkája során tartsa be azokat.

3.3.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.3.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

—

3.3.4.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Betartja a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Ismeri az építőipar területére vonatkozó munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírásokat.	Teljesen önállóan	Törekszik a munkavédelmi, környezetvédelmi és tűzvédelmi előírások maradéktalan betartására. A szerszámok, eszközök használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	

3.3.4.6 A tantárgy témakörei

3.3.4.6.1 Általános munkavédelmi ismeretek

A munkavédelem fogalma, területei

Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések

Tárgyi feltételek a munkavédelemben, védőfelszerelések

Gépek, eszközök biztonsági követelményei

3.3.4.6.2 Tűzvédelem

A tűzvédelem fogalma, a tűzállóság követelménye

Építőanyagok tűzvédelmi jellemzői

3.3.4.6.3 Környezetvédelem

A környezetvédelmi szemlélet az építőiparban

3.3.4.6.4 A munkavédelem építőipari vonatkozásai

Az építőipari munkaterület munkavédelmi szempontok alapján történő kialakítása, előírások

3.4 Lemezmegmunkálások megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 198 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Lemeztárgyak, bádogos szerkezeti elemek készítésének menete különböző anyagú lemezekből. A készítendő munkadarab anyagszükségletének meghatározása. A táblalemezek, lemezszalagok szabványos méreteinek, anyagainak és a megmunkálásuk szempontjából fontos tulajdonságaik megismerése. Sablon készítésének folyamata, előrajzolás sablonnal a lemezen. Darabolási és alakítási műveletek végzése kézi és gépi eszközökkel. Az elkészült munkadarab elemek összeállítása, megfelelő kötéstechnológiával történő rögzítése. Lemezmegmunkálások munkavédelmi előírásai, védőeszközök használata.

3.4.1 Szakrajz, szakmai számítások tantárgy 54 óra

3.4.1.1 A tantárgy tanításának fő célja A tanulók ismerjék meg az építészeti és gépészeti rajzok típusait és az ábrázolási módokat. Képesek legyenek a mértani testek és a bádogos szerkezetek szabásrajzát elkészíteni, valamint a szükséges anyagmennyiséget meghatározni.

3.4.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.4.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Körző-, vonalzóhasználat; terület- és térfogatszámítás

3.4.1.4 A képzés órakeretének legalább 10%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Szerkesztést, előrajzolást végez lemezen, használja a szükséges eszközöket.	Ismeri a mértani testek kiterítésének módját.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos szerkesztésre.	Digitális könyvtárból, internetről szabásrajzok letöltése

Meghatározza a készítendő munkadarabhoz szükséges anyag mennyiségét.	Ismeri a mértani testek felszín- és térfogatszámítását.	Teljesen önállóan	Biztonsággal kezeli a számológépet. Nyomon követi a szabványok változását.	
Értelmezi a műszaki rajzok jelölésrendszerét.	Ismeri a műszaki rajzok készítését meghatározó szabványokat.	Teljesen önállóan		
Síkmértani szerkesztéseket végez (szabályos sokszögek).	Ismeri a szabályos sokszögek szerkesztésének módját.	Teljesen önállóan		
Vetületben és axonometrikusan ábrázol mértani testeket (síklapú és forgástestek).	Ismeri a vetületi és axonometrikus rajzok készítésének szabályait, mértani testek ábrázolását.	Teljesen önállóan		
Síklapú és forgástestek hálózatát (szabásrajzát) készíti el.	Ismeri a síklapú testek (hasáb, gúla) és forgástestek (henger, kúp, gömb) kiterítését, szabásrajzának készítését.	Teljesen önállóan		
Elkészíti a bádogos szerkezetek szabásrajzát.	Ismeri a különböző bádogos szerkezetek szabásrajzának készítését.	Instrukció alapján részben önállóan		
Lemezek kötéseit (szegecs, menet, forrasztott, korcolt) ábrázolja.	Ismeri a különböző lemezkötési módokat és rajzi jelölésüket.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.4.1.6 A tantárgy témakörei

3.4.1.6.1 Síkmértani szerkesztések

A rajzolás eszközei, az eszközök használata

- Rajzeszközök, ceruzák, körző, vonalzó
- A szabványos rajzlapméretek, keretezések

Műszakirajzi-szabványok

- Alkalmazott vonalvastagságok, vonalfajták
- Méretarányok
- A méretmegadás elemei

Síkmértani szerkesztések – Síkmértani alapszerkesztések

– Szabályos sokszögek szerkesztése

3.4.1.6.2 Ábrázolási módok

Vetületi ábrázolások

– Képsíkok keletkezése, nézetrend

– Térbeli alakzatok, testek ábrázolása vetületben o Síklapú testek ábrázolása (hasábok, gúlák) o Forgástestek ábrázolása (henger, kúp, gömb)

Az axonometrikus ábrázolás

– Az axonometrikus ábrázolási mód tulajdonságai

– Az egyméretű axonometria

– A frontális axonometria

– A kétméretű axonometria

– Térbeli alakzatok, testek axonometrikus ábrázolása o Síklapú testek ábrázolása (hasábok, gúlák)

o Forgástestek ábrázolása (henger, kúp)

3.4.1.6.3 Mértani testek szabásrajza Síklapú testek hálózata, kiterítése

– A hasáb keletkezése

– Kocka, téglatestek, négyzetes hasáb, öt- és több oldallapú hasábok szerkesztése, szabásrajza

– Gúlák rajza, szabásrajza o Szabályos gúla mértani meghatározása, előfordulása a bádogos szakmában o Gúlák, csonka gúlák szabásrajza

Forgástestek keletkezése, hálózata, kiterítése

– Henger szerkesztése és szabásrajza

– Ferde síkkal metszett hasáb és henger szerkesztése és szabásrajza

– Kúpok, kúpos idomok rajza, szabásrajza o A kúp mértani meghatározása, előfordulása a bádogos szakmában o Szabályos és csonka kúp szerkesztése és szabásrajza

o Kúpos idomok szerkesztése és szabásrajza (tölcséridom, könyökcső)

– Gömbutánzatok rajza, szabásrajza o A gömb származtatása, alkalmazása a bádogos szakmában o Gömbutánzat szerkesztése és szabásrajza (cikkelyes, gömböves módszerrel)

3.4.1.6.4 Bádogos szerkezetek szabásrajza Síklapú csőelemek és idomok rajza, szabásrajza

– A csőelem és csőidom fogalma

– A csőidomok csoportosítása

– Négyzetszelvényű kettős könyökidom és nadrágidom szerkesztése és szabásrajza

– Íves nadrágidom és élben ívelő gerezdes csőidom szerkesztése és szabásrajza

Hengeres csőelemek rajza, szabásrajza

– Hengeres csőidomok hálózatának szerkesztése

– Körszelvényű, 90º kettős könyökidom szerkesztése és szabásrajza

– Körszelvényű nadrág csőidom szerkesztése és szabásrajza

– Gerezdes, élben ívelő csőidom szerkesztése és szabásrajza

– Csőkönyökök és ívcsövek rajza, szabásrajza

– Négyzet- és körszelvényű kifolyó-könyökcső szerkesztése és szabásrajza Körszelvényű párkánykerülő ívcső szerkesztése és szabásrajza

Lábazatkerülő lefolyóidom (kör- és négyzetszelvényű) szerkesztése és szabásrajza

Egy- és kétbetétes körszelvényű ívcső szerkesztése és szabásrajza

Körszelvényű (kúpos) állványtölcsér szerkesztése és szabásrajza

Csatornák szerkezeti részeinek rajza, szabásrajza

Négyszögszelvényű függő ereszcsatorna részeinek rajza

Félkörszelvényű függő ereszcsatorna részeinek rajza

Csatornaszögletek rajza (szerkesztése) és szabásrajza Hattyúnyakak rajza, szabásrajza

– Négyzet- és körszelvényű hattyúnyak szerkesztése és szabásrajza

Csúcsdíszek és egyéb díszítőbádogos munkák

– Tető- és toronycsúcsdíszek rajza és szabásrajza

– Csatornaszeglet díszek bemutatása, vázolása

3.4.1.6.5 Kötési módok ábrázolása

Szegecselt kötések rajza, csavarmenetek rajza

Forrasztott kötések ábrázolása, korcok, korcfajták jelölése és ábrázolása

3.4.1.6.6 Mértani testek felszínszámítása, anyagszükséglet meghatározása Síklapú testek felszínének, térfogatának számítása

– Három-, négy- és hatszög alapú hasáb felszínének, térfogatának számítása

– Három- és négyszög alapú gúla felszínének és térfogatának számítása

Forgástestek (henger, kúp, gömb) felszínének, térfogatának számítása

– Henger felszínének, térfogatának számítása

– Kúp felszínének, térfogatának számítása

– Gömb felszínének, térfogatának számítása

3.4.2 Mérések, anyagvizsgálatok tantárgy 18 óra

3.4.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók képesek legyenek a bádogos szakmában használt mérő- és ellenőrző eszközök használatára. Ismerjék meg a szakterületen alkalmazott fémek és építőipari anyagok tulajdonságait ellenőrző legfontosabb anyagvizsgálati eljárásokat.

3.4.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.4.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak SI-mértékegységek, prefixumok

3.4.2.4 A képzés órakeretének 100%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
A bádogos anyagok, szerkezetek fizikai, mechanikai jellemzőit alap és származtatott SImértékegységekben határozza meg.	Ismeri az SImértékegységrendszer alapegységeit és származtatott mértékegységeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Pontos feladat végrehajtás, ellenőrzőképesség	Használja az irodai szoftvereket a mérési jegyzőkönyvek elkészítéséhez.

Mérőeszközök segítségével munkadarabok hosszúságát, vastagságát, átmérőjét határozza meg.	Ismeri a különböző mérő- és ellenőrző eszközöket, azok használatának szabályait.	Teljesen önállóan		
Roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat végez bádogos lemezanyagokon.	Ismeri a különböző roncsolásos és roncsolásmentes anyagvizsgálatokat, azok eszközeit és használatát.	Irányítással		
Meghatározza a különböző anyagok keménységét.	Ismeri a keménységvizsgálati eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.4.2.6 A tantárgy témakörei

3.4.2.6.1 Mérések, ellenőrzések

A mérés és ellenőrzés célja, eszközei

Mértékrendszerek

A mérés és ellenőrzés szabályai

Hosszúság, szélesség, vastagság, átmérő mérése mérőléccel, marok- és lyukkörzővel

Szögek mérése és ellenőrzése szögmérővel, derékszöggel

3.4.2.6.2 Anyagvizsgálatok

Anyagvizsgálatok köre

Építőanyagok vizsgálatai: szilárdsági vizsgálatok, próbaterhelések

Fémek anyagvizsgálatai, fajtái (fizikai, kémiai, metallográfiai, mechanikai, technológiai) Roncsolásos anyagvizsgálatok (szakítóvizsgálat, hajlító vizsgálat, hajtogatási próba, csőtágítási próba, csavarási próba, kovácsolási próba)

Keménységmérési eljárások (Brinell, Vickers, Rockvell, Poldi), karcolási próba Roncsolásmentes (ultrahangos) vizsgálat

3.4.3 Bádogos anyagok tantárgy 36 óra

3.4.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A bádogos szakmában használt fémek fizikai, kémiai, technológiai tulajdonságainak megismertetése. Bádogos szerkezeteken alkalmazott kötésekhez alkalmazott kötőelemek és segédanyagok bemutatása.

3.4.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.4.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Mértékegységek, prefixumok

3.4.3.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.3.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Adott bádogos feladathoz megfelelő lemezanyagot választ.	Ismeri a táblás lemezek, lemezszalagok anyagainak fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságait.	Instrukció alapján részben önállóan	Lemezanyagok és kötéstechnológiák kiválasztásakor körül tekintően jár el.	Internetethasználat lemezanyagok választásához
Fémlemezek kötéseihez megfelelő technológiát választ és alkalmaz.	Ismeri a bádogos szakmában alkalmazott kötéstechnikákat: ragasztás, forrasztás, szegecselés.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.4.3.6 A tantárgy témakörei

3.4.3.6.1 A fémek fizikai, kémiai, mechanikai és technológiai tulajdonságai

Fizikai tulajdonságok (szín, sűrűség, halmazállapot, hőmérséklet, hővezető-képesség)

Kémiai tulajdonságok (vegyi ellenálló képesség, hajlam az oxidációra, korrózióra) Mechanikai tulajdonságok (szilárdság, keménység, kopásállóság, szívósság, rugalmasság, ridegség, képlékenység)

Technológiai tulajdonságok: önthetőség; képlékeny alakíthatóság (hajlíthatóság, peremezhetőség); forgácsolhatóság; vághatóság; hegeszthetőség; forraszthatóság; ragaszthatóság; hőkezelhetőség; felületkezelhetőség

3.4.3.6.2 Táblás lemezek, lemezszalagok, szerkezeti elemek

Alumínium táblás lemezek és lemezszalagok

Ólomlemezek

Tűzihorganyzott acéllemez táblák és szalagok

Bevonatos acélok

Vörösréz táblalemezek és lemezszalagok

Ötvözött cink táblalemezek és lemezszalagok

Nemesacél táblalemezek és lemezszalagok

3.4.3.6.3 Segédanyagok, kötőelemek

Rögzítőelemek

Ragasztók

Forrasztóanyagok (lágy- és keményforraszok)

Kötőelemek (szegecsek, szegek, facsavarok, metrikus csavarok, csavaranyák, lemezcsavarok)

Tömítőanyagok

Felületi bevonatok, fedőfestékek, előpatinázott felület

3.4.4 Lemezmegmunkálási technológia tantárgy 90 óra

3.4.4.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók sajátítsák el az alapvető daraboló, alakító és kötési eljárásoknál alkalmazott gépek, eszközök, berendezések, szerszámok biztonságos használatát, kezelését és karbantartását. Képesek legyenek a bádogos szakmában alkalmazott alapvető csőelemek, csőidomok szabására, kötésére peremezéssel, korcolással, forrasztással.

3.4.4.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.4.4.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Mérések, anyagvizsgálatok tantárgy, mérő-, jelölőeszközök használata tárgyköre

3.4.4.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.4.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A lemezmegmunkálások során használt szerszámokat, eszközöket, gépeket szakszerűen karbantartja, tárolja.	Ismeri a szerszámok, kisgépek karbantartási módját.	Teljesen önállóan	Munkavédelmi szabályok betartása a gépek, szerszámok használatakor	
Biztonságosan használja a lemezmegmunkáló szerszámokat, eszközöket	Ismeri a lemezmegmunkálásoknál használt szerszámok, eszközök, gépek helyes használatát, kezelését és a munkabiztonsági előírásokat.	Teljesen önállóan		
Biztonságosan kezeli a lemezmegmunkálásoknál használt gépeket.	Ismeri a lemezmegmunkálásoknál használt gépek kezelését, karbantartását.	Instrukció alapján részben önállóan		Kezelési és karbantartási utasításokat olvas az interneten.
Lemezeken előrajzol, majd daraboló, alakító, kötő műveleteket végez.	Ismeri a lemezmegmunkálás műveleteit: előkészítő, daraboló, alakító, kötő műveletek.	Instrukció alapján részben önállóan		Szabásrajzok készítéséhez szerkesztési információkat gyűjt elektronikus segédletekből.
Lemezmegmunkáló eljárások alkalmazásával különböző bádogos szerkezeteket készít.	Ismeri az egyszerűbb háztartási eszközök és épületbádogos szerkezeti elemek gyártási folyamatát.	Irányítással		Fotó dokumentációt készít

3.4.4.6 A tantárgy témakörei

3.4.4.6.1 Lemezmegmunkálás előkészítő műveletei A szerszámok elhelyezése, karbantartásuk, munkahely rendje

Munka-, környezet- és egészségvédelmi előírások a műhelyben és környékén

Biztonságtechnikai és tűzvédelmi előírások

Mérések, kitűzések, előrajzolások eszközeinek használata (párhuzamos és merőleges egyenesek, ívek, körívek rajzolása fémlemezre)

Egyengetés a szakmában használt fémlemezeken, idomanyagokon (az előforduló hibák okai és a hibák megszüntetésének különböző módjai)

3.4.4.6.2 Daraboló műveletek

A darabolás fogalma, műveletei

A nyírás fogalma, kézi és gépi ollók használatának szabályai

Vágás, faragás fogalma, eszközei

Harapás fogalma, eszközei Fűrészelés
fogalma, eszközei

Lyukasztás fogalma, eszközei

Fúrás, süllyesztés, szegbelövés fogalma, eszközei

3.4.4.6.3 Alakító műveletek

Reszelés fogalma, célja, eszközei

Köszörülés, csiszolás fogalma, célja, eszközei

Kovácsolás fogalma, célja, eszközei, folyamata, alkalmazása

Élhajlítás, beszegések élhajlítással fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése

Ívhajlítás fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése

Hornyolás, peremezés, karimázás fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése Göngyölítés, csöves beszegés fogalma, célja, szerszámai, gépei és azok kezelése.

Domborítás, sajtolás, fémnyomás fogalma, alkalmazási területe, szerszámai, gépei

3.4.4.6.4 Lemezek kötési műveletei

Szegecskötések eszközei, technológiája

Csavarkötések, csavarmenet készítés eszközei, technológiája Lemezek
kötése:

- Kötés pontozással, kitágítással, bordázással
- Kötés peremezéssel

Korckötések módjai, alkalmazási területe, szerszámai, gépei, technológiája

Forrasztott kötések fajtái, alkalmazási területe, eszközei, anyagai, technológiája

Ragasztott kötések, fémragasztás alkalmazása a szakmában, anyagai, eszközei, technológiája

Hegesztett kötések eljárásai, alkalmazása, anyagai, eszközei, berendezései, technológiája

Daraboló, alakító és kötési műveletek gyakorlása különböző lemezeken

- Vágás, nyírás, harapás, fűrészelés, lyukasztás, fúrás, süllyesztés gyakorlása
- Síkidomok, szalagok szabása, domborítása, betűk, számok készítése (horgany, horganyzott acél)

Daraboló, alakító és kötési műveletek gyakorlása különböző bádogos szerkezeteken

- Vágások, szeletelés, lyuk- és körvágás bádoglemezen (kötésperemezéssel, korcolással és forrasztással
- Csőidomok, könyökök, nadrágidom készítése
- Hengeres és négyzetszelvényű csőelemek hossztoldása korcolással, forrasztással, átlapolással
- Négyszög és félkör keresztmetszetű dobozok gyártása (forrasztott)
- Sütőformák, mosófazék, hamutál, vödör gyártása (korcolt vagy forrasztott)
- Négyszög és félkör csatornaszeglet gyártása
- Kör és négyszög szelvényű hattyúnyak és alsó kifolyó gyártása (horgany, horganyzott acél, alumínium)
- Kör és négyszög szelvényű lábazatkerülő lefolyóidom gyártása
- Átmeneti idom (körből négyszögbe) gyártása
- Tölcséres lefolyócsatlakozás gyártása

3.5 Csapadékvíz-elvezetés megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 149,5 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tetőn vagy erkélyen összegyűlt csapadékvizet egy megfelelően méretezett és kialakított rendszer segítségével kell elvezetni. Ehhez a bádogos külső vagy belső elhelyezésű tetőcsatornákat szerel fel, ahonnan a vizet egy betorkolló elem segítségével a felszerelt lefolyón át az esővízvezeték-rendszerbe lehet juttatni.

3.5.1 Tetőcsatornák tantárgy 72 óra

3.5.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a különböző vízszintes vízelvezető szerkezetek (tetőcsatornák) fő és kiegészítő elemeit. Tanulják meg ezek elkészítését, összeállítását, felszerelését és a munka ellenőrzésének menetét.

3.5.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.5.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Műszaki rajzi ismeretek, szakmai számítások

3.5.1.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
A tetőszerkezethez illeszkedő, megfelelő méretű csatornát választ.	Ismeri a különböző csatornafajták szabványos méreteit és a lefolyócső mérete alapján választani tud közülük.	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen kezeli a csatornakészítés során alkalmazott gépeket, eszközöket. Betartja a csatornaelhelyezési szabályokat,	Digitális formában tárolt szabványos lefolyó- és csatornaméretek közül a tetőfelületnek megfelelő méret kiválasztása

Elkészíti a csatorna fő és kiegészítő elemeit.	Ismeri a különböző csatornafajták fő és kiegészítő elemeit, azok szabását, alakítását, összeállítását, kötését.	Instrukció alapján részben önállóan	lejtéseket. Munkáját precizitás, esztétikus kivitelezés jellemzi.	Fotódokumentáció készítése
Biztonságosan kezeli a szerkezeti elemek készítéséhez szükséges gépeket: táblaolló, ívhajlítógép, göngyölítőgép, élhajlítógép, peremezőgép.	Ismeri a bádogos műhelymunkákban használatos gépek működését, használatát, karbantartását.	Instrukció alapján részben önállóan		
A csatorna szerkezeti elemeit képes a helyszínen szakszerűen összeépíteni, rögzíteni.	Ismeri a csatorna elhelyezés szabályait.	Irányítással		Különböző vízelvezetési rendszereket gyártók elektronikusan tárolt műszaki katalógusaiból információ szerzése a vízszintes vízelvezetési rendszer összeállításához
A csatornák felszerelésekor betartja a magasban végzett munkák biztonsági előírásait, használja a védőeszközöket.	Ismeri a munka- és balestvédelmi szabályokat, az egyéni és kollektív védőeszközöket.	Instrukció alapján részben önállóan		

3.5.1.6 A tantárgy témakörei

3.5.1.6.1 Külső helyzetű csatornák kialakítása

Függő ereszcsatornák

- Függő ereszcsatorna méretezése, méretei, anyaga (négyszög, félkör szelvényű)
- A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső, csatornaszöglet, mozgóhézag, csatornatartó, vízterelő lemez, lombkosár)
- A függő ereszcsatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése

Fekvő ereszcsatornák

- Fekvő ereszcsatorna méretezése, méretei, anyaga

– A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső, csatornaszöglet, tágulási csőhüvely, mozgóhézag, csatornatartó)

– A fekvő ereszcsatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése

Párkányon ülő és álcalemezes csatornák

– Párkányon ülő és álcalemezes csatorna méretezése, méretei, anyaga

– A csatorna szerkezeti részei (csatornaelem, véglemez, betorkolló cső és tágulási csőhüvely, csatornaszöglet, párkányszegély, homloklemez, mozgóhézag, rögzítőszegély csatornatartó)

– Párkányon ülő és álcalemezes csatorna szerkezeti részeinek készítése, összeállítása, felszerelése, ellenőrzése

3.5.1.6.2 Belső helyzetű csatornák kialakítása

Attikacsatorna

– Attikacsatorna előkészítése

– Felszerelési munkák (csatorna véglemez, betorkolló cső és tágulási csőhüvely, csatornaszöglet, mozgóhézag, túlfolyócső)

Shed-csatorna

– Shed-csatorna előkészítése, felszerelési munkái

Magasban történő munkavégzés munkavédelmi szabályai

Az egyéni és kollektív védelem eszközei

3.5.2 Lefolyócsövek tantárgy 77,5 óra

3.5.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a különböző függőleges vízelvezető szerkezetek (lefolyócsövek) fő és kiegészítő elemeit. Megtanulják ezek elkészítését, összeállítását, felszerelését és a munka ellenőrzésének elvégzését. Képesek legyenek a betorkolló elem segítségével megfelelően csatlakoztatni a lefolyócsöveket a különböző csatornaelemekhez.

3.5.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.5.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Műszaki rajzi ismeretek, szakmai számítások

3.5.2.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.5.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Kiválasztja a csatlakozó tetőfelületének megfelelő lefolyócsőméretet.	Ismeri a különböző lefolyócsövek szabványos méreteit. A tető vízszintes vetületi felületének függvényében tud közülük lefolyócsőméretet meghatározni.	Instrukció alapján részben önállóan	Szakszerűen kezeli a lefolyócsövek és kiegészítő elemeinek készítése során használt gépeket, eszközöket. Betartja a lefolyócső elhelyezésének szabályait, figyel a méretekre. Munkáját precizitás, esztétikus kivitelezés jellemzi.	Digitálisan tárolt szabványos lefolyóméretek közül a tetőfelülethez illeszkedő méret kiválasztása
Elvégzi a kör- és négyzetszelvényű lefolyócsőelemek szabását, alakítását, kötését különböző lemezanyagokból.	Ismeri a lefolyócsőelemek kiterített méreteit, szabásukat, alakításukat, kötésüket.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
A függőleges vízelvezetés kiegészítő elemeit (hattyúnyak, kettőskönyök, kifolyókönyök) elkészíti és a lefolyócsőelemhez csatlakoztatja.	Ismeri a függőleges vízelvezetés elemeit, azok szabását, alakítását, összeállítását, kötését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése
A vízelvezető rendszerhez illeszkedő betorkolló elemet készít, ennek segítségével a csatornaelemet a lefolyócsővel összeköti.	Ismeri a különböző betorkolló elemeket (függesztett betorkolló elem, beforrasztott betorkolló csonk, vízgyűjtő üst), azok szabását, alakítását, összeállítását, kötését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció készítése

Képes a függőleges vízelvezető rendszert összeállítani és csőbilincs segítségével a homlokzathoz rögzíteni.	Ismeri a függőleges vízelvezető rendszer összeállítási és rögzítési szabályait.	Irányítással		Információszerzés a különböző vízelvezetési rendszereket gyártók elektronikusan tárolt műszaki katalógusaiból a függőleges vízelvezetési rendszer összeállításához

3.5.2.6 A tantárgy témakörei

3.5.2.6.1 Körszelvényű lefolyócső elemei, készítése

A lefolyó szerkezeti részeinek készítése (lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyök, kifolyókönyök, állványtölcsér, csúszásgátló, csőbilincs) A lefolyócső felszerelése

3.5.2.6.2 Négyzetszelvényű lefolyócső elemei, készítése

A lefolyó szerkezeti részeinek készítése (lefolyócsőelem, hattyúnyak, kettős könyök, kifolyókönyök, állványtölcsér, csúszásgátló, csőbilincs) A lefolyócső felszerelése

3.5.2.6.3 Betorkolló elemek készítése

A csatorna és a lefolyócső kapcsolati elemeinek készítése (tölcséresen kialakított függesztett betorkolló elem, tölcséresen vagy hengeresen kialakított beforrasztott betorkolló csonk, vízgyűjtő üst)

3.6 Tető és homlokzat bádogos elemei megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 248 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tető és homlokzat bádogos szerkezeteinek bemutatása: a tető- és homlokzatfedések, tetőfedések bádogos szegélyei, tetők és homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezetei, biztonsági szerelvényei, azok készítése, felszerelése

3.6.1 Fémlemez tető- és homlokzatfedések tantárgy 124 óra

3.6.1.1 A tantárgy tanításának fő célja A tanulók ismerjék meg a fémlemez tető- és homlokzatfedések fajtáit, aljzatait, készítését, rögzítését, különös tekintettel a hőmozgásra.

3.6.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.6.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Területszámítás, tervdokumentáció olvasása

3.6.1.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Elkészíti a fémlemezfedések aljzatait.	Ismeri a különböző fémlemezfedések aljzatait, figyelembe véve az átszellőzést.	Instrukció alapján részben önállóan	Együttműködik a fémlemezfedések készítésénél. Törekszik a precíz, biztonságos munkavégzésre. A veszélyhelyzeteket felismeri, a munkavédelmi előírásokat betartja.	
Korcolt, lécbetétes, tükör- és táblásfedéseket készít, figyelembe véve a hőmozgást.	Ismeri a korcolt, lécbetétes, tükör- és táblásfedések készítését, ereszképzését, hajlatkialakítását, kémény-, fal- és oromszegélyeit.	Irányítással		Interneten olvassa a tetőfedési rendszereket gyártó cégek katalógusait, műszaki leírásait.
Homlokzatfedése-ket készít aljzattal valamint hossz- és keresztirányú kapcsolódással.	Ismeri a homlokzatfedések fajtáit, készítését, aljzatait.	Irányítással		Interneten olvassa a homlokzatburkolatokat gyártó cégek katalógusait, műszaki leírásait.
Homlokzati nyílásokat épít be, tetőfelépítményeket, kéményeket, tetőfelülvilágítókat fed le.	Ismeri a homlokzati nyílások beépítésének módját, tetőfelépítmények, kémények, tetőfelülvilágítók fedését.	Irányítással		Fotódokumentációt készít.

3.6.1.6 A tantárgy témakörei

3.6.1.6.1 Fémlemez tetőfedések Fémlemezfedések aljzatai

– Anyagai, segédanyagai

– Készítésének gépei, szerszámai

– Átszellőztetés

– Hó és jég elleni védelem

– Fedéskiosztás

– Hőmozgások

– Rögzítések

Fémlemezfedések korcfajtáinak készítése

– Hossz- és keresztkorc

– Álló- és fekvőkorc

– Egyszeres és kétszeres Korcolt
fedések készítése

– Korc és korcvégződés fajtái (egyenes, ledöntött, íves, ferde, sváb)

– Ereszkialakítások

– Fal- és oromszegély

– Oromburkolatok

– Áttörések (kémények, kibúvók, tetősík ablakok)

– Hajlatai (húzott, kettősen korcolt, ráforrasztott rögzítős, egyszeresen akasztott)

– Tetőfelszerelések, biztonsági felszerelések

Lécbetétes fedés

– Fajtái (francia, német, belga)

– Ereszképzése

– Lécbetétek végződése

– Fal- és oromszegélyek kialakítása

– Lejtésszög és csomópontok (oldalsó és felső lezárások)

– Kiszellőztetés

– Kéményszegély (mellső, oldalsó és hátsó) elemeinek csatlakozása, összeépítése –
Hajlatkialakítás, lécbetétek végződései Tükör- és táblásfedések

– Gyártásuk, tükörméretek –
Ferde élgerinc kialakításai

– Eresz-, orom- és élképzések –
Áttörések kialakítása

– Sugár és íves fedések, korckialakítások –
Torony- és kupolaelemek készítése

– Eresz-, élgerinc- és hajlatkialakítások

3.6.1.6.2 Homlokzatfedések

A homlokzatfedések típusai

A fémlemez homlokzatfedések aljzata

Rögzítőelemek

A lemezsávok hossza és hőmozgása

A lemezsávok szélessége és vastagsága

Hosszirányú kapcsolatok

Keresztirányú kapcsolatok

A homlokzatfedés alsó lezárása

A homlokzatfedés felső lezárása

Oldalsó csatlakozás falszerkezethez

Homlokzati nyílások beépítése

Tetőfelépítmények, kémények, tető-felülvilágítók fedése

3.6.2 Tetők és homlokzatok bádogos szerkezetei, kiegészítő és biztonsági szerelvényei

tantárgy 124 óra

3.6.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a kis- és középelemes tetőfedések szegélyezésének szerkesztési elveit és elkészítésük módját. Ide tartoznak a vonalas jellegű szegélyezések, tetőáttörések és tetőszigetelések szegélyezései. Tanulják meg a homlokzat kiegészítő bádogos szerkezeteinek (fal, párkány, ablakpárkány és oromfal) készítését, lefedését. Ismerjék meg a tetők kiegészítő és biztonsági szerelvényeit (hófogók, tetőjárdák, létrák, csatorna- és felületfűtések, energiagyűjtők és energiaátalakítók) felszerelését beépítését.

3.6.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.6.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Területszámítás, tervdokumentáció olvasása

3.6.2.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.6.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A kis- és középelemes tetőfedések szegélyezéseinek aljzatait készíti.	Ismeri a kis- és középelemes tetőfedések szegélyezéseinek szerkesztési elveit, aljzatainak készítését.	Instrukció alapján részben önállóan	A szegélyezések készítése során törekszik az együttműködésre, a gépek eszközök, szerszámok biztonságos használatára. Felismeri a veszélyhelyzeteket és betartja a munkavédelmi előírásokat.	
Vonalas jellegű (eresz-, fal-, orom-, mell-) szegélyezéseket és vápákat készít.	Ismeri a vonalas jellegű szegélyeket, azok készítését, felszerelését, rögzítését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít
Kémények, síkban fekvő tetőablakok és felülvilágítók, tetősíkból kiemelt tetőablakok és csőáttörések szegélyezéseit készíti el és szereli fel.	Ismeri a tetőáttörések szegélyezéseit, azok készítését, felszerelését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentációt készít
Kialakítja a ki- és befelé lejtő tetők tetőszigetelésének ereszszegélyezéseit. Elkészíti a tetőszigetelések falszegélyeit.	Ismeri a tetőszigetelések szegélyezéseinek általános szerkesztési elveit, eresz- és falszegélyek és aljzatainak készítését, felszerelését, rögzítését.	Instrukció alapján részben önállóan		

Fal-, párkány-, ablakpárkány-, oromfallefedéseket készít.	Ismeri a homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezeteinek általános szerkesztési elveit, a vonalas jellegű szegélyezések készítését, felszerelést, rögzítését.	Instrukció alapján részben önállóan		Fotódokumentáció-kat készít
Vonalas jellegű hófogókat, biztonsági tetőkampókat, tetőjárdákat, létrákat készít.	Ismeri a tetők kiegészítő és biztonsági rendszereinek általános szerkesztési elveit, elemeit, azok készítését, felszerelését.	Irányítással		Fotódokumentáció-kat készít
Csatorna- és felületfűtéseket, energiagyűjtőket, energiaátalakítókat épít be a tető- és falfelületekbe.	Ismeri a csatorna- és felületfűtések, energiagyűjtők és energiaátalakítók beépítésének módját a tető- és falfelületekbe.	Irányítással		Interneten olvassa a tetőfedési, homlokzatburkolati, csapadékvíz-elvezetési rendszereket gyártó cégek katalógusait, műszaki leírásait.

3.6.2.6 A tantárgy témakörei

3.6.2.6.1 Tetőfedések bádogos szegélyei

A kis- és középelemes tetőfedések szegélyezéseinek szerkesztési elvei

– Előírások, alkalmazott anyagok

– Aljzat

– Rögzítések

– A hőmozgás biztosításának módja

Vonalas jellegű szegélyezések készítése

– Ereszszegélyek, cseppentőszegélyek

– Falszegélyek

– Oromszegélyek

– Vápák

– Előrész-szegélyek (mellszegélyek) Tetőáttörések szegélyezései

– Kémények szegélyezései

– Síkban fekvő tetőablakok és felülvilágítók szegélyezése

– A tetősíkból kiemelt tetőablakok szegélyezése

– Csőáttörések szegélyezése

Tetőszigetelések szegélyezésének általános szerkesztési elvei

– Előírások, alkalmazott anyagok

– A tetőszigetelések szegélyezésének aljzata

– Rögzítések

– A hőmozgás biztosításának módja Tetőszigetelések szegélyezésének kialakítása

– Kifelé lejtő tetők ereszszegélye

– Befelé lejtő tetők ereszszegélye

– Tetőszigetelések falszegélyei

3.6.2.6.2 Homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezetei

A homlokzatok kiegészítő bádogos szerkezeteinek általános szerkesztési elvei

– Előírások, elemek, alkalmazott anyagok

– Aljzat

– Rögzítések

– A hőmozgás biztosításának módja Vonalas jellegű lefedések készítése

– Fallefedések

– Párkánylefedések

– Ablakpárkány-lefedések

– Oromfalak lefedése

3.6.2.6.3 Tetők kiegészítő és biztonsági szerelvényei

A tetők kiegészítő és biztonsági rendszereinek általános szerkesztési elvei

– Előírások

– A tetőkiegészítő és -biztonsági rendszerek anyagai

A hófogórendszerek kialakítása

– Vonalas jellegű hófogók

A biztonsági és karbantartó rendszerek kialakítása a tetőn

– Biztonsági tetőkampók

– Tetőjárdák, létrák

Csatorna- és felületfűtések

– Alkalmazási terület

– Kialakítás

Energiagyűjtők, energiaátalakítók beépítése

– Energiagyűjtők és energiaátalakítók, különösen napelemek és fotovoltaikus elemek beépítése tető- és falfelületekbe

3.7 Épületbádogos kapcsolódó tevékenységei megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszáma: 95,5 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Az épületbádogos kapcsolódó tevékenységei keretében a tanulók az alapvető bádogos feladatokon túl megismerik a gépészeti berendezések burkolatainak, hőszigetelésének elkészítését, felszerelését. Megtanulják a szellőző- és légcsatornák szerkezeti elemeinek elkészítését, felszerelését. Megismerik a díszműbádogos munkák alapjait. Megtanulják képi és szöveges formátumban dokumentálni a tanulási folyamatot; digitális portfóliót készítenek.

3.7.1 Gépészeti berendezések burkolatai és díszműbádogos munkák tantárgy 62 óra

3.7.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a különböző fémburkolatok, gépészeti hőszigetelések, szellőző- és légcsatornák szerkezeti elemeinek készítését, összeállítását, felszerelését. Tanuljanak meg egyszerűbb díszítőelemeket (csúcsdísz, csatorna-díszlemez, vízgyűjtő üst) készíteni és felszerelni.

3.7.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

—

3.7.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Összetett mértani testek szabásrajza

3.7.1.4 A képzés órakeretének legalább 80%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
Egyenes és íves csőburkolatokat gyárt és szerel fel.	Ismeri a fémlemezburkolatok változatait, anyagait, egyes elemeinek gyártását, összeépítését.	Irányítással	Együttműködés, problémamegoldó készség, kreativitás, esztétikai érzék	Fotódokumentációt készít
A gépészeti hőszigetelés elemeit méretre szabja és összeállítja.	Ismeri a gépészeti hőszigetelések elemeit, méreteinek megállapítását, méretre szabását, összeállítását.	Irányítással		
Légcsatorna szerkezeti elemeit méretre szabja, összeállítja, felszereli, összeépíti a szellőzőgéppel.	Ismeri a szellőző- és légcsatornák szerkezeti részeit, annak gyártását, összeépítését a szellőzőgéppel.	Irányítással		Fotódokumentációt készít
Egyszerűbb díszítőelemet (csatornadíszlemez, vízgyűjtő üst, csúcsdísz) készít és felszerel.	Ismeri a díszítőbádogos-munka feladatait, alkalmazott anyagait, egyszerűbb díszítőelemek készítését, felszerelését.	Irányítással		Interneten tanulmányozza az ornamentikát, különböző korok épületeinek díszítőbádogosmunkáival ismerkedik.

3.7.1.6 A tantárgy témakörei

3.7.1.6.1 Fémlemez burkolatok készítése A fémlemez burkolatok feladata, anyagai

A fémlemez burkolatok változatai, követelményei

Egyenes és íves csőburkolatok, átmeneti idomok, könyökcső, ágidom gyártása, összeépítése

Tartálypalást fémlemezburkolatának gyártása

Domború végburkolat készítése

Gépészeti hőszigetelések, tartószerkezetek kialakítása, felmérése, méretre szabása, összeépítése

3.7.1.6.2 Légcsatornák készítése

Légcsatornák feladata, anyaga, alakja

Légcsatornák szerkezeti részei (légcsatornaelem, ívcső, könyökcső, átmeneti idom, diffúzor, konfúzor, ágidom, elszívófej, elszívóernyő, ciklonok).

A szerkezeti részek készítése, felszerelése, összeépítése a szellőzőgépekkel

3.7.1.6.3 Díszműbádogos munkák

A díszítőbádogos munkák feladata, alkalmazási területei

Az ornamentika fogalma

A díszítőbádogos munkák kialakulása

A díszítőbádogos munkák formái, anyagai, követelményei

A díszítőbádogos munkák változatai

Csatorna-díszlemezek, vízgyűjtő üstök, díszablakok, kéménytoldatok készítése, felszerelése

Csúcsdíszek, forgók, szélirányjelzők készítése felszerelése

Baluszter és konzolburkolatok

Virágtartók, vázák, urnák

Kéregöntött díszek

Virág-, levél-, füzér- és egyéb díszek

3.7.2 Portfóliókészítés tantárgy 33,5 óra

3.7.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék meg a portfóliókészítés módszerét, legyenek képesek a tanulási folyamatot képekkel és szöveges formában dokumentálni. Tanulják meg az elkészült dokumentumok rendszerezését, archiválását és a dokumentumok felhasználásával prezentációt készíteni.

3.7.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalatára vonatkozó speciális elvárások

Bádogos szakmai és számítógépes felhasználói ismeretek

3.7.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Számítógép-kezelési ismeretek (Word, Excel, PowerPoint, Prezi, elektronikus levelezés, internethasználat

3.7.2.4 A képzés órakeretének legalább 20%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.7.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	**Ismeretek**	**Önállóság és felelősség mértéke**	**Elvárt viselkedésmódok, attitűdök**	**Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák**
A tanulási folyamatokról képi és szöveges dokumentációt készít és rendszerezve gyűjti.	A bádogos munkafolyamatot Word formátumban és digitális fotókkal tudja dokumentálni, archiválni. A szövegekből és képekből prezentációt tud készíteni.	Instrukció alapján részben önállóan	Együttműködés, problémamegoldó és rendszerező készség, kreativitás.	Információkat fogad és küld elektronikusan. Word és Excel irodai programokat használ.
A portfólióból prezentációt készít.	Ismeri a prezentáció készítés módszerét, szoftverét.	Instrukció alapján részben önállóan		Prezentációt készít PowerPoint vagy Prezi segítségével.
Felhasználói szinten ismeri az Épületinformációs modellezéshez kapcsolódó információkinyerési lehetőségeket és a munkája során szükség esetén alkalmazza ezeket.	Ismeri a BIM technológiával készített 3D modelleket és formátumokat kezelő szoftvereket. Ismeri a feladatellátásához szükséges információtartalmának kinyerési módjait.	Teljesen önállóan		BIM rendszer

3.7.2.6 A tantárgy témakörei

3.7.2.6.1 Munka- és tanulási folyamatok dokumentálása

A portfóliókészítés célja

A dokumentáláshoz használt programok használatának gyakorlása (Word, Excel, Power-

Point, Prezi)

Bádogos szerkezetépítés munkafolyamatának szöveges dokumentálása

– Szabásrajzok; anyagszükséglet meghatározása

– Előkészítő, alakító, kötési műveletek leírása

– Bádogos szerkezeti elemek felszerelése, előírások, szabványok

– Felhasznált anyagok, segédanyagok

– Gép-, eszköz-, szerszámszükséglet, karbantartásuk

– Ellenőrző műveletek

– Munkavédelmi, környezetvédelmi előírások

Bádogos munkafolyamatok képi dokumentálása

– A munkafolyamatok és az elkészült bádogos szerkezeti elemek fényképezése

– Fényképek archiválása

Dolgozatok, projektfeladatok dokumentumai

Portfólió rendszerezése mappába

Prezentációkészítés

3.7.2.6.2 Épületinformációs modellezés

A BIM alapjai

Műszaki tervdokumentáció értelmezése

Adott munkatevékenységhez szükséges információk kinyerése

Mérési ill. üzemeltetési adatok rögzítése

—