



Szegedi SZC
Gábor Dénes
Technikum és Szakgimnázium

Pedagógiai és Szakmai Program

2020.

Tartalomjegyzék

1. Szakképző intézmény bemutatása	6
1.1. Az intézmény hivatalos és rövidített elnevezése	6
1.2. Az intézmény fenntartója és működtetője	6
1.3. Az intézmény jogállása	6
1.4. Az intézmény székhelye	6
1.5. Az intézmény telephelyei	6
1.6. A Szegedi SZC Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium jogelődjei	6
1.7. Az intézmény igazgatója	6
1.8. Az intézmény rövid bemutatása	6
2. A szakképző intézmény nevelési programja	9
2.1. A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai, feladatai, eszközei és eljárásai	9
2.2. A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok	11
2.3. A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok	15
2.3.1. Egészségfejlesztő iskola	15
2.3.2. Egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok	16
2.4. A közösségfejlesztéssel, a szakképző intézmény szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok	18
2.4.1. A tanítási órán megvalósítható közösségfejlesztő feladatok:	19
2.4.2. Az egyéb foglalkozások közösségfejlesztő feladatai:	19
2.4.3. A diákönkormányzati munka közösségfejlesztő feladatai:	20
2.4.4. A szabadidős tevékenységek közösségfejlesztő feladatai:	20
2.5. Az oktatók feladatai, az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai	20
2.5.1. Az oktatók feladatai	20
2.5.2. Az osztályfőnök feladatai, hatásköre és felelőssége	22
2.5.3. Az osztályfőnök adminisztrációs teendői:	23
2.6. A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység helyi rendje... ..	24
2.6.1. A sajátos nevelési igényű (SNI) és a tanulási nehézséggel küzdő tanulók segítése:	24
2.6.2. A beilleszkedési, magatartási nehézségekkel küzdők segítése (BTMN)	26
2.6.3. A hátrányos (HH) és halmozottan hátrányos helyzetű (HHH) tanulók segítése	26
2.6.4. Tehetséggondozás	28
2.7. A tanulóknak a szakképző intézményi döntési folyamataiban való részvételi joga gyakorlásának rendje	30
2.7.1. A Diákönkormányzat	30
2.8. A tanuló, a kiskorú tanuló törvényes képviselője, az oktató és a szakképző intézmény partnerei kapcsolattartásának formái	32
2.8.1. Az iskola külső partnerei, kapcsolattartási rendje	33
2.9. A tanulmányok alatti vizsgák szabályai	34
2.9.1. A tanulmányok alatti vizsgák rendje	34
2.10. A felvétel és az átvétel helyi szabályai	35
2.10.1. A szakképző osztályokba való felvétel szabályai	36
2.11. Elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának szakképző intézményi terve	36
3. A szakképző intézmény egészségfejlesztési programja	38

3.1. A program célkitűzései	38
3.2. A program megvalósításának feltételei	38
3.2.1. A program megvalósításának iskolán belüli személyi feltételei:.....	38
3.2.2. Iskolán kívüli személyi feltételek, kapcsolatok	39
3.2.3. A program megvalósításának tárgyi feltételei	39
3.3. A program megvalósításának színterei	39
3.3.1 Tanórai kereteken belül	39
3.3.2. Tanórán kívüli keretek.....	41
3.3.3. Az iskolapszichológus feladatai a tanulók mentális egészségének fejlesztésében, prevencióban és közösségfejlesztésben	41
3.4. A program megvalósítása	44
3.4.1. Konkrét állapotfelmérés.....	44
3.4.2. A megvalósítás időintervallumai	44
3.4.3. Összehasonlító értékelés.....	44
4. A szakképző intézmény oktatási programja	45
4.1. Szakgimnáziumi oktatás a 2016-os kerettantervek alapján	45
4.1.1. Kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások	46
4.1.2. Az alternatív tanulási úthoz tartozó tantárgyak tartalma	47
4.2. Szakgimnáziumi oktatás a 2018-as kerettantervek alapján (változások a 2016-os kerettantervhez viszonyítva)	54
4.2.1. Kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások	55
4.3. A 2020-as szakmai kerettanterv, heti óraterv minta alapján készült helyi tantervek	55
4.3.1. Szakgimnáziumi órakeretek a 2020-as kerettantervek alapján	56
4.3.2. Technikumi órakeretek a 2020-as heti óraterv minta alapján	56
4.4. A kötelező és nem kötelező foglalkozások jellemzői	58
4.4.1. A tanulási időben kötelezően igénybe vehető iskolai szolgáltatások.....	58
4.4.2. Kötelező tanulási időn túl igénybe vehető iskolai szolgáltatások	58
4.5. A 2020-as szakgimnáziumi kerettantervben és a 2020-as technikumi heti óraterv mintában meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai	59
4.5.1. Szakgimnáziumban, technikumban.....	59
4.5.2. Szakképzésben	60
4.5.3. A feladatok, mint a képzési célok meghatározó eszközei	60
4.6. A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módja	61
4.7. A választható tantárgyak, ezek esetében az oktatóválasztás szabályai	62
4.8. Érettségi.....	62
4.8.1. Az érettségi vizsga	62
4.8.2. Az egyes érettségi vizsgatárgyakból a középszintű érettségi vizsga témaköreit.....	64
4.9. A tanuló tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módja, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formái	64
4.9.1. A tanulók értékelése	64
4.9.2. Az iskolai beszámoltatás, az ismeretek számonkérésének követelményei és formái, a tanulói teljesítmény értékelése és minősítése	66
4.9.3. Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának elvei és korlátai	67
4.9.4. Tantárgyi minősítések	68
4.9.5. A magasabb évfolyamba lépés feltételei	69
4.10. A csoportbontások és az egyéb foglalkozások szervezésének elvei	69
4.10.1. A nyelvi csoportbeosztás szempontjai a 9. osztály elején.....	70

4.11. A nemzetiséghez nem tartozó tanulók részére a településen élő nemzetiség kultúrájának megismerését szolgáló tananyag	70
4.12. Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek.....	70
4.12.1. Egészségnevelési program	70
4.12.2. Környezeti nevelés	72
4.13. A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések	74
4.13.1. A tanulóakra vonatkozóan	74
4.13.2. Az alkalmazottakra vonatkozóan	75
4.14. A tanuló jutalmazásával összefüggő szabályok	75
4.14.1. A tanulók magatartásának értékelése és minősítése.....	75
4.14.2. A tanulók szorgalmának értékelése és minősítése	76
4.14.3. Az iskolai jutalmazás formái	77
4.14.4. Az iskolai fegyelmezés.....	79
4.15. Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek.....	80
4.15.1. Az iskola mindenkre kötelező szabályzatai	80
4.15.2. További szabályok	80
4.15.3. A gyakorlati képzéssel kapcsolatos jogok érvényesülése	80
4.15.4. A továbbtanulás szervezett segítése	80
4.15.5. A közösségi szolgálat	80
4.15.6. A tankönyvkiválasztás és a taneszköz-kiválasztás elvei.....	80
4.15.7. Tankönyvrendelés, tankönyvterjesztés, tankönyvtámogatás rendje.....	81
4.15.8. A fejlesztés irányai.....	81
4.15.9. A digitális oktatás, az online munkarend eljárásrendje	82
4.16. Emelt szintű érettségi vizsga	82
4.17. Az „érettségi vizsga előtt, az érettségi bizonyítványon túl”	83
5. A szakképző intézmény képzési programja (TERVEZET)	84
5.1. Iskolatípusok	84
5.1.1. Szakgimnázium	84
5.1.2. Technikum	84
5.1.3. Szakképző iskola	85
5.2. A szakképző intézmény szakképzési rendszere	85
5.3. Külső helyszínen megszervezett gyakorlatok	87
5.3.1. 2019-2020 tanévig beiskolázott tanulók gyakorlatainak megszervezése	87
5.3.2. 2020-2021 tanévtől beiskolázott tanulók gyakorlatainak megszervezése.....	87
5.3.3. 2020-2021 tanévtől a szakirányú oktatás megszervezése	87
5.4. Helyi tantervek.....	88
5.5. Szakképzés 9. évfolyamtól a 2016-os kerettantervek alapján	88
5.5.1. A szakgimnáziumi kerettanterv.....	88
5.5.2. Összefüggő szakmai gyakorlatok ágazonként	90
5.5.3. Érettségi vizsga mellett megszerezhető mellék-szakképesítések	90
5.5.4. Szakképző évfolyamokra jellemző.....	90
5.5.5. A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszama évfolyamonként 9-14. évfolyamra a 2016-os kerettantervek alapján, a szakmai helyi tantervi táblázatai a mellékszakképesítés figyelembevételével (11-12. évfolyam).....	93
5.5.5.1. Szakképesítés	93
5.5.5.2. IV. Pedagógia ágazat (Pedagógiai- és családsegítő munkatárs)	94
5.5.5.3. XI. Villamosipar és elektronika ágazat (Elektronikai technikus)	96
5.5.5.4. XII. Távközlés ágazat (Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető)	98
5.5.5.5. XIII. Informatika ágazat (Informatikai rendszerüzemeltető)	99

5.5.5.6. XXIII. Környezetvédelem ágazat (Környezetvédelemi technikus)	101
5.5.5.7. XXXVII. Sport ágazat (Sportedző (a sportág megjelölésével))	103
5.5.5.8. XLI. Vízügy ágazat (Vízgazdálkodó technikus)	105
5.5.5.9. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Vasútforgalmi szolgálattevő)	107
5.5.5.10. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző)	109

5.6. Szakképzés 9. évfolyamtól 2018-as kerettantervek alapján (változások a 2016-os kerettantervhez viszonyítva) 111

5.6.1. A szakgimnáziumi kerettanterv.....	111
5.6.3. A tanulmányaikat 2018/2019. tanévben, szakgimnáziumban 9. és 1/13. évfolyamon megkezdők szakmai kerettanterv alapján készült helyi tanterv táblázatai ágazatonként, a mellékszakképesítés figyelembevételével (11-12. évfolyam).....	113
5.6.3.1 Szakképesítés	113
5.6.3.2. IV. Pedagógia ágazat (Pedagógiai- és családsegítő munkatárs)	114
5.6.3.3. XI. Villamosipar és elektronika ágazat (Elektronikai technikus)	116
5.6.3.4. XII. Távközlés ágazat (Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető)	118
5.6.3.5. XIII. Informatika ágazat (Informatikai rendszerüzemeltető)	120
5.6.3.6. XXIII. Környezetvédelem ágazat (Környezetvédelemi technikus)	122
5.6.3.7. XXXVII. Sport ágazat (Sportedző (a sportág megjelölésével)	124
5.6.3.8. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző)	126
5.6.3.9. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Vasútforgalmi szolgálattevő)	129
5.6.3.10. XLI. Vízügy ágazat (Vízgazdálkodó technikus)	131

5.7. Szakképzés 9. évfolyamtól 2020-as kerettantervek alapján 133

5.7.1. Szakképesítés és szakmák	133
5.7.2. Szakgimnázium	133
5.7.2.1. 2020-as szakgimnáziumi évfolyamok (pedagógia tanulmányi terület) közismereti és szakmai órakerete.....	133
5.7.2.2. 2020-as szakgimnáziumi évfolyamok (pedagógia tanulmányi terület) szabadon tervezhető órakeret felhasználása	134
5.7.2.3. Pedagógiai munkatárs szakma	135
5.7.3. Szakképző iskola	173
5.7.3.1. Szakképző iskolai órakeretek a 2020-as kerettantervek alapján	173
5.7.3.2. 2020-as szakképző iskolai szabadon tervezhető órakeret felhasználása	174
5.7.3.2. Elektronikai műszerész szakma	174
5.7.4. Technikum	228
5.7.4.1 Technikumi órakeretek a 2020-as kerettantervek alapján	228
5.7.4.2. 2019. évi LXXX. törvény (Szt.) és a 12/2020 (II.7.) Korm. rendelet alapján a technikai osztályoknál a szabadon tervezhető órakeret (közismeret) felhasználása	229
5.7.4.3. A projektoktatás a szakképző intézményben	231
5.7.4.4. Infokommunikációs hálózatépítő és - üzemeltető technikus.....	231
5.7.4.5. Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakma	329
5.7.4.6. Környezetvédelmi technikus	417
5.7.4.7. Vízügyi technikus.....	520
5.7.4.8. Vasútforgalmi szolgálattevő technikus szakma.....	599
5.7.4.9. Logisztikai technikus.....	697
5.7.4.10. Sportedző (a sportág megjelölésével) – sportszervező szakma	791

1. Szakképző intézmény bemutatása

1.1. Az intézmény hivatalos és rövidített elnevezése

Szegedi SZC Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium

1.2. Az intézmény fenntartója és működtetője

Szegedi Szakképzési Centrum, 6725 Szeged, Kálvária sgt. 84-86. (062101)

1.3. Az intézmény jogállása

A Szegedi Szakképzési Centrum, mint költségvetési szerv jogi személyiségű szervezeti egysége (azonosító: 062101)

1.4. Az intézmény székhelye

6724 Szeged, Mars tér 14.

Fax: 62/558-755

Telefon: 62/558-750

Honlap: www.gdszeged.hu

E-mail: gabord@gdszeged.hu

1.5. Az intézmény telephelyei

6724 Szeged, Mars tér 14.

6753 Szeged-Tápé, Budai Nagy Antal utca 134. (tanműhely)

1.6. A Szegedi SZC Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium jogelődjei

Gábor Dénes Gimnázium és Műszaki Szakközépiskola (6724 Szeged, Mars tér 14.)

Szegedi Gábor Dénes Műszaki és Környezetvédelmi Középiskola és Szakiskola (6724 Szeged, Mars tér 14.)

Szegedi Szakképzési Centrum Gábor Dénes Műszaki és Környezetvédelmi Középiskolája és Szakiskolája (6724 Szeged, Mars tér 14.)

Szegedi SZC Gábor Dénes Szakgimnáziuma (6724 Szeged, Mars tér 14.)

Szegedi SZC Gábor Dénes Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája (6724 Szeged, Mars tér 14.)

1.7. Az intézmény igazgatója

Tímár Csaba Jenő - igazgató

1.8. Az intézmény rövid bemutatása

Az intézmény elődje, a szegedi Vasútforgalmi Technikum 1953 őszén kezdte meg működését. A fél évszázados fennállása alatt a névváltozások sorozatát profilváltások is követték.

Az iskola névváltozásai:

Vasútforgalmi Technikum

Bebrits Lajos Vasútforgalmi Technikum és Szakközépiskola

Bebrits Lajos Szakközépiskola

1992-től Gábor Dénes Gimnázium, Műszaki Szakközépiskola és Kollégium

2007-től Gábor Dénes Gimnázium és Műszaki Szakközépiskola

2009-től intézményi összevonás. Az összevont intézmény neve Szegedi Műszaki és Környezetvédelmi Középiskola és Szakképző Iskola. Tagintézmények: Csonka János Tagintézmény, Gábor Dénes Tagintézmény, és a Széchenyi István Tagintézmény.

2012. a Széchenyi István Tagintézmény megszűnik

2013. Szegedi Gábor Dénes Műszaki és Környezetvédelmi Középiskola és Szakiskola

2015. Szegedi Szakképzési Centrum Gábor Dénes Műszaki és Környezetvédelmi Középiskolája és Szakiskolája

2016. Szegedi SZC Gábor Dénes Szakgimnáziuma

2017. Szegedi SZC Gábor Dénes Szakgimnáziuma és Szakközépiskolája

A folyamatosan változó szakmai igények a képzés profiljának többszöri kibővítését, illetve megváltozását tették szükségessé.

Vasútforgalmi Technikum 1953-1967

Vasútépészeti Technikum 1964-1972

Vasútforgalmi Szakközépiskola 1967-1986

Vasúti Híradástechnikai Szakközépiskola 1972-től

Vasútépészeti Szakközépiskola 1973-2014

Vasútüzemi technikus képzés 1990-2014

Általános tantervű gimnázium 1989-2013

Műszaki szakterület 2001-2016

Informatikai szakmacsoport

Elektrotechnika-elektronika szakmacsoport

Közlekedés szakmacsoport

5 évfolyamos gimnázium 2004-2014

(nyelvi előkészítő osztállyal)

Ágazati oktatás

Informatika

Távközlés

Villamosipar és elektronika

Pedagógia

Környezetvédelem

Sport

Vízügy

Közlekedés, szállítmányozás és logisztika

A 70-es évek közepéig különösen nagy volt az iskola országos vonzereje, hiszen hasonló képzés kevés volt az országban, a vasúti szakemberképzés bázisát jelentette. Később új ágazatokkal bővült az oktatás: kiegészült vasútépészeti, vasúti távközlő és biztosítóberendezési, vezetékes távközléstechnikai képzéssel.

Fontos előrelépést jelentett, hogy iskola 1991-ben sikeresen pályázott a Világbank támogatásával meghirdetett szakképzési programra, amely az "Emberi erőforrások fejlesztése" nevet viselte. Nagy előrelépés volt az, hogy a szakmacsoportos oktatás keretében a műszaki területen is taníthattuk diákjainkat. Iskolánk naprakészségét az is mutatja, hogy mennyire szerteágazó, keresett szakmákat oktatunk (sportedző, pedagógiai- és családsegítő munkatárs, stb.). A beiskolázási körzetünk csökkent, ugyanakkor a szakmai munka eredményének köszönhetően a Dél-Alföld, ezen belül Szeged egyik legjelentősebb intézményévé váltunk.

Az iskola pozicionálásából, beiskolázási körzetéből adódóan mindig nagy súlyt fektetett a tehetséges tanulók segítésére, orientálására, a hátrányos helyzetűek támogatására, felzárkóztatására. Az önállóság, a megbízhatóság, a pontosság kifejlesztése - mint a nevelési célok meghatározó elemei - látszólag a vasutas múltat idézik, de jelentőségük a mai kor igényeinek megfelelő, az informatika és az idegen nyelvek oktatásának egyre nagyobb teret biztosító képzésben sem csökkenhet. Az iskola törekvéseit mindig az állandó megújulás, a

társadalom változó igényeihez való gyors, rugalmas alkalmazkodás jellemezte. Ezt tükrözi intézmény múltja, és erre törekszünk a jövőben is.

2. A szakképző intézmény nevelési programja

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

„A tudásra fordított befektetés fizeti a legmagasabb kamatot.”

(Benjamin Franklin)

Az oktatói testület vallja, hogy a kultúra egyetemes, benne csak egységben, egyenrangú módon él meg az úgynevezett humán és műszaki kultúra. Célunk az, hogy az általános és szakmai műveltséget megalapozó, azt kiterjesztő nevelő-oktató tevékenység során diákjaink olyan felnőttekké váljanak, akik a humánus egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit elsajátították, testileg, lelkileg egészséges, demokratikus alapelveket követnek. Alkalmassak a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére, az önálló felelős döntésekre, a megújuló alkotómunkára. A képességek folyamatos fejlesztése, a közismereti és szakmai képzés színes egysége hozzájárulnak ahhoz, hogy tanulóink a munkaerő-piaci viszonyokhoz rugalmasan igazodó, az informatikában jártas, idegen nyelven kommunikáló emberek legyenek. Napjainkban minden eddigénél nagyobb figyelmet kapott a szakképzés. A prioritások között szereplő humán erőforrás-fejlesztés az oktatás egészében a tanulóink által megszerezhető és folyamatosan korszerűsíthető tudás átadásának hatékonyságát kívánja javítani.

Feladatunk, hogy előkészítsük és megalapozzuk az élethosszig tartó tanulást, segítsük a munkába állást, a szükséges szakmaváltást, a továbbtanulást. Alapvető célunk, hogy diákjaink a munkaerőpiacon kvalifikált munkaerőként legyenek jelen, képesek legyenek megfelelni a kor aktuális követelményeinek, a munkaerőpiac fokozódó kihívásainak, az élet változó feltételeinek, a továbbtanulási elképzeléseknek.

Képzési programjaink a munkaerőpiacon keresett szakmákhoz juttatják a képzésben résztvevő fiatal felnőtteket, és zökkenő mentesebbé teszik az iskolából a munka világába való átmenetet, csökkentve a pályakezdő munkanélküliek számát, illetve megakadályozva a társadalmi leszakadást.

a, A szakmai oktatás pedagógiai alapelvei, értékei, céljai:

- reális társadalomkép kialakítása
- önképzésre képes, készségekkel, ismeretekkel, közösségi aktivitással rendelkező fiatalok nevelése
- mintaadás a konstruktív életvezetésre
- a tanulás, a kultúra közvetítésének magas színvonalú biztosítása
- a magas színvonalú és biztos szakmai tudás átadása
- a szociális biztonság, az önismeret és a teljesítőképeség megalapozása
- tehetséggondozás
- ellenőrzés, értékelés, valamint a helyes önértékelés kialakítása.

Célunk egy olyan iskola megteremtése, működtetése:

- mely minden tanulónk számára érvényes, azaz a ma szükséges és a jövőben fejleszthető tudást ad,
- melynek működési szabályai átláthatóak, nyilvánosak,
- melyben tanuló és oktató jól érzi magát, mert értelmes munkát végezhet,
- melyben nem csak „tankönyvi” ismeretet tanul a diák, hanem piacképes szakmai tudáshoz jut,
- ahol minden tanuló megtalálhatja saját érdeklődésének, képességeinek megfelelő tevékenységet,

- ahol a diákot nem szorítják korlátok közé, és folyamatosan kibontakoztathatja magát, megvalósíthatja gondolatait, kreativitását,
- ahol a duális partnerek segítségével minden diák piacképes gyakorlati ismeretekre tehet szert,
- ahol a tanulót a jövőbeli üzleti partnerekkel való együttműködésre felkészítik, megtanítják, hogy a szakma világában kulturált, udvarias kommunikációt tudjon folytatni,
- ahol a diákok elsajátíthatják azokat a viselkedési normákat, melyekkel vonzóvá válik a megrendelők, a munkahelyek számára, és ezáltal értékesebb lesz a munkaerőpiacon,
- mely lehetővé teszi diákjai számára, hogy képesek legyenek felismerni és elismerni az emberi, társadalmi és természeti értékeket, aszerint élni és utódaiknak átörökíteni,
- mely olyan tanulót nevel, aki megtalálja helyét a felnőtt társadalomban, mind a munka világában, mind az egyéni és családi életben.

Törekszünk arra, hogy a tanulók

- tudatosan óvják testi és lelki egészségüket
- növekedjen felelősségtudatuk
- ismerjék saját lehetőségeiket
- erkölcsiségükben a polgári értékrendet képviseljék
- számítógépes, informatikai ismeretek birtokába jussanak
- hasznosítható idegen-nyelvtudással rendelkezzenek
- legyenek képesek reális célok kitűzésére és elérésére
- rendelkezzenek a társas- és párkapcsolatok alakításának képességével
- munkájukban legyenek igényesek
- törekedjenek a belső igény szint növelésére
- képesek legyenek szilárd értékítélet kialakítására
- képesek legyenek önálló döntéshozatalra
- képesek legyenek elfogadni a másságot
- legyenek nyitottak minden új befogadására
- képesek legyenek a modernizálható, konvertálható ismeretek befogadására
- képesek legyenek a munkaerőpiac igényeinek megfelelő pályaaorientációra
- rendelkezzenek alkotóképességgel
- tiszteljék embertársaikat
- óvják szűkebb és tágabb környezetüket
- rendelkezzenek megfelelő kommunikációs készséggel.

b, Feladataink, eszközeink, eljárások:

- gondolkodás és problémamegoldó készség fejlesztése a tanítási órákon és a szakmai gyakorlati oktatás színhelyein
- ösztönözni a tanulókat az ok-okozati összefüggések felismerése
- kreatív, fegyelmezett munkavégzésre motiválás
- önismeret, önértékelés, személyiségfejlesztés
- demokratikus elvek megismertetése, gyakoroltatása
- egymás elfogadására, toleranciára, nyitottságra nevelés
- kommunikációs készség fejlesztése
- alapvető erkölcsi értékek megismertetése
- őszinteségre, becsületességre, megbízhatóságra nevelés
- nemzeti hagyományaink ápolása iskolai ünnepek keretében

- a közös európai és egyetemes emberi értékek megismertetése
- munka szeretetére, megbecsülésére való nevelés
- munkaerkölcs kialakítása
- baleset-megelőzés az osztályfőnöki órán és a szakmai gyakorlat helyszínén balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatás segítségével
- testi edzettség, rendszeres mozgásigény kialakítása
- egészséges életmódra nevelés a testnevelés-, az osztályfőnöki, a komplex természettudomány órákon, iskolai rendezvényeken
- környezettudatosságra nevelés példamutatással
- lemorzsolódás csökkentése a tanulási kudarcnak kitett tanulók felzárkóztatásával, fejlesztő foglalkozással, gyógypedagógus, pszichológus, szociális munkás közreműködésével
- a közösségi tevékenység elismerése, elméleti és gyakorlati tudás fejlesztése jutalmazással
- viselkedési normák kialakításának elősegítése átlátható, korrekt jutalmazási és fegyelmezési rendszer segítségével.

"Az oktatásnak négy alapfeladatot kell teljesítenie. Ezek lesznek minden ember számára a tudás alappillérei élete során: meg kell tanulnia megismerni, azaz megszerezni a dolgok megismeréséhez szükséges eszközöket; meg kell tanulnia dolgozni, hogy tudjon hatni a környezetére; meg kell tanulnia együtt élni, hogy együttműködhessen a többi emberrel minden emberi tevékenységben; s végül meg kell tanulnia élni, s ez a legfontosabb, s ez az előző három eredménye lehet." (UNESCO Közgyűlése 1996.)

Iskolánk nevelési és oktatási céljainak eredményes megvalósításához olyan alkotó - nevelő légkört kell kialakítanunk, mely a fenti gondolatokat tovább gondolva alkalmas a tanulók készségeinek, képességeinek, személyiségének minél teljesebb kibontakoztatására. Ehhez szükséges az iskolai élet színesebbé tétele, folyamatos demokratizálása, diák-centrikusabbá tétele, a tanórán kívüli tevékenység megszervezése a diákok és szülők igényeinek, elvárásainak megfelelően.

2.2. A személyiségfejlesztéssel kapcsolatos pedagógiai feladatok

Az iskolánk nevelési programja

- a 2019. évi LXXX. törvény (a szakképzésről) által megfogalmazott és képviselt értékekre,
- az iskolában folyó nevelő - oktató munka pedagógiai alapelvei, célkitűzései által kívánatos szükségletekre és értékekre,
- a helyi sajátosságokból fakadó hagyományokra épül.

A nevelési célok elérése során feladatunk a tanulók személyiségének mind teljesebb kibontakoztatása. E feladat megvalósítása során figyelembe vesszük:

- a tanulók eltérő szintű adottságait,
- a tanulók eltérő ütemű, mértékű fejlődését,
- az életkori sajátosságokat,
- szociális és környezeti tényezőket.

A tanulók személyiségének fejlesztéséhez az osztálytermi módszereken kívül építünk a

- spontán fejlődésre, tanulásra,
- mintakövetésre,
- iskolán kívüli tanulásra,

- szervezett ismeretközvetítésre,
- az oktatók személyes példamutatására, felelősségtudatára,
- az osztály és iskolai közösség pozitív hatására,
- a szülői - társadalmi háttér támogatására.

Az iskolai nevelő-oktató munka magába foglalja az ismeretek, a kulturális örökség és az értékek átadását, és ezzel együtt az egész személyiség fejlesztését. Az intézmény teljes tevékenységével, az iskolai élet minden megnyilvánulásával nevel.

Pedagógiai tevékenységünk során legfontosabb a személyiség kibontakoztatása, mely az egyéni erősségekre épül, és olyan készségek elsajátítására koncentrál, mely hozzásegíti tanulóinkat a célokkal, értékekkel rendelkező, a társadalmi normákhoz illeszkedő, testileg és lelkileg egészséges, kiteljesedett élethez.

A tanulói személyiségfejlesztés feladatai az alábbi területek köré csoportosulnak:

- Gondolkodási-tanulási képességeinek fejlesztése, az értelem fejlesztése
- Az érzelmi intelligencia és az önismeret, önkifejezés fejlesztése
- Szociális kompetenciák fejlesztése, a közösségbe illeszkedés elősegítése
- A kulturált életmód, testi, lelki egészség igényének kialakítása
- Szakmai képzés alapozása
- Speciális kompetenciák fejlesztése

Napjainkban a hagyományos közösségi értékek mellett kiemelt szerepe van az önállóságnak, kreativitásnak, határozottságnak. Az iskola feladata a hagyományos értékek közvetítése mellett az is, hogy felkészítse a tanulókat a megváltozott társadalmi környezetben az alkalmazkodásra, kialakítsa az élethosszig tartó tanulás, az önismeret és az önfejlesztés igényét.

Az iskola a tanulók személyiségfejlesztésének természetes közege, melyben feladatunk, hogy az egyéni erősségekre és képességekre építve minden tanuló számára lehetővé tegyük, hogy megtalálja helyét az iskolai közösségek. Az iskolai közösségbe illeszkedés jó mintaként szolgálhat arra, hogy a tanuló szociális készségei olyan irányba fejlődjenek, mely segíti a későbbiekben családi, munkahelyi és társadalmi beilleszkedését.

Célunk, hogy felkeltsük a tanulóink igényét arra, hogy az élet kereteit értelmesen töltsék ki. Fontosnak tartjuk, hogy diákjaink felismerjék, érett személyiséggé akkor válnak, ha megtalálják helyüket a világban, és nyitott szemmel figyelik az abban zajló folyamatokat. Ehhez elengedhetetlen, hogy hosszabb távú célokat tűzzenek ki maguk elé, melynek kialakításához az önismeret, önfejlesztés, reális rövid távú célok, és a kitartás elengedhetetlenül fontos. Célunk, hogy olyan iskolai környezetet alakítsunk ki, melyben tanulóink sikeresnek, kompetensnek érzik magukat, kortárs kapcsolataikban elfogadást, a tanulásban és a tanórákon kívüli elfoglaltságaikban örömet találnak.

Fejlesztendő területek

Az iskolai nevelő munka célja, hogy hozzásegítse a tanulókat azon kulcskompetenciák kifejlődéséhez, melyek szükségesek ahhoz, hogy megtalálják a helyüket családban, munkahelyen, és a tágabb társadalmi környezetben, működtessék fontos emberi kapcsolataikat, ezáltal célokkal teli, kiegyensúlyozott, kiteljesedett életet tudjanak élni. A szociális kompetencia olyan komponensrendszer, mely a szociális kölcsönhatások megvalósításában vesz részt. Segít az egyént mások perspektívájának megértésében és elfogadásában, a változó feltételekhez való alkalmazkodásban, a korábbi tapasztalatokból való tanulásban, az ismeretek új helyzetekben való alkalmazásában. A szociális kompetencia szorosan kapcsolódik többek között az iskolai sikerességhez, a testi és lelki egészséghez.

A szociális kompetencia fejlesztése során olyan kulcskompetenciákra kell koncentrálnunk, mint:

- proszociális motívum- és tudásrendszer,
- kommunikatív motívum- és tudásrendszer,
- együttélési motívum- és tudásrendszer,
- érdekérvényesítő motívum- és tudásrendszer.

Az iskolai élet során számos lehetőség adódik a szociális kompetenciák fejlesztésére, hiszen kisebb-nagyobb csoportokban, többféle viszonyrendszerben kell egymással együttműködnünk tanórai keretben és tanórán kívül is. Az iskola állampolgárokat nevel, akiktől elvárható, hogy részt vegyenek a társadalmi életben, felelős döntések meghozatalában, ehhez a szellemi, erkölcsi értékrend kialakítása mellett elengedhetetlen a kommunikációs képességek fejlesztése, a verbális és nem verbális eszközök tudatos használata. Fontos számunkra, hogy kellő hangsúlyt kapjon a szűkebb vagy tágabb szociális környezet megértése, az együttműködési készség is.

Kiemelt tényező a személyiség kialakulásában az interperszonális kapcsolatok fejlesztése. A diák alapvetően három szinten alakít ki kapcsolatokat: az otthonában, a baráti körében és az iskolában. Célunk az, hogy tanulóinkban fejlesszük az empátikus képességeket, hogy képesek legyenek beilleszkedni az őket körülvevő szűkebb és tágabb közösségekbe. Ehhez elengedhetetlen, hogy kifejlődjön bennük mások tisztelete, a szociális érzékenység, a humánus, az emberi létet és értékeket védő magatartás. Különösen fontosnak tartjuk, hogy tanulóink elsajátítsák a sikeres konfliktuskezelés stratégiáit, mintát nyújtsunk számukra abban, hogyan lehet a kialakult ellentéteket minden fél érdekét figyelembe véve, erőszakmentesen feloldani.

A személyiség fejlődése hosszú folyamat, melynek során a környezetből kapott visszajelzések megerősítik vagy gyengítik a személyiség önértékelését, önbizalmát. Ez fokozottan érvényes az iskolai környezetre, a tanítás-tanulás folyamatára. Az önbizalom megfelelő szintjének eléréséhez szükség van fizikális és emocionális biztonságra. A nyugodt iskolai légkör, a pontosan megfogalmazott szabályok, nyitott kommunikáció adja a célkitűzések elérésének alapját.

Az önmegvalósításhoz az első lépcsőfok az önismeret. A tanulónak legyen reális képe önmagáról, értékeiről, gyenge pontjairól, fogadja el a kritikát. Aki ismeri önmagát, megérti a másságot is. Az oktatók feladata segítséget nyújtani abban, hogy a tanuló értékelje önmagát, ki tudja fejezni érzéseit pozitív, elfogadó légkörben.

A pályaválasztáshoz szükséges a lehetőségek felmérése, információszerzés, az információk kritikus feldolgozása, realitásérzék, de mindenekelőtt a helyes énkép kialakítása. A reális tervek, célkitűzések, a felelősségteljes hozzáállás biztosítja a sikert, és mindez magabiztossá teszi az egyént. A határozott személyiség kockázatot vállal, önálló véleményalkotásra képes.

Az iskola felkészít a munkába állásra, melyhez további személyiségjegyek fejlesztése szükséges. A munkaerő értékét a mobilizálható tudás, a rugalmasság és a tanulási képesség határozza meg.

Összegezve a célok megvalósítása előtérbe helyezi:

- a szabálykövető magatartás,
- az identitástudat kialakítása,
- a tanulásmódszertani alapismeretek elsajátítása,
- az általános műveltség ismeretanyagának elsajátítása,

- a szocializációhoz és a munkatevékenységhez szükséges tudás megszerzése képességének és készségének fejlesztése,
- a szakképzés előkészítése,
- egyén-család-társadalom összhangjának kialakulását.

Kiemelt feladat

- önállóságra, öntevékenységre,
- műveltség megszerzésére,
- a reális önismeretre, önértékelésre,
- igényességre,
- a kreativitásra,
- erőszakmentes konfliktuskezelésre,
- az együttműködési készség kialakítására nevelés.

A tanuló gondolkodási-tanulási képességeinek fejlesztése, az értelem fejlesztése is kiemelt fontosságú a személyiségfejlesztés során.

A tanórán a tananyag feldolgozása, az alkalmazott módszerek elősegítik:

- a tehetség, adottság felismerését, a tanulóknban rejlő képességek sokoldalú kibontakoztatását, játékszeretét és az alkotásvágy fejlesztése
- az ismeretszerzési vágy, tudásvágy felébresztését; a permanens tanulás igényének és képességének kialakítását
- a kreativitást, a problémamegoldó gondolkodás fejlesztését.

Az alkalmazott módszerek és az ismeretek számonkérésének formái fejlesztik:

- a tanulók kötelelességtudatát,
- a helyes tanulási szokások, hatékony tanulási módszerek kialakítását (megfigyelés, lényeglátás, összefüggések felismerése, rendszerező képesség),
- a kommunikációs készségeket (írás, olvasás, beszéd, beszédértés...) és előadói képességet,
- a tanulói kortárs csoport befolyásoló szerepét, a tanuló helyes önértékelését.

A tanórai és tanórán kívüli ismeretszerzés formái elősegítik:

- a tanulói teljesítményvágy optimalizálásának igényét
- az önálló ismeretszerzés és a tudás birtoklásának örömet.

A tanórai és tanórán kívüli tevékenységek az általános műveltségi és szakmai ismereteken túl számos lehetőséget kínálnak a személyiségfejlesztésre is. Fontosnak tartjuk az élményalapú tanulást, a kortárs kapcsolatok megerősítését, és azt, hogy a tanulók jól érezzék magukat, pozitív élményeket szerezzenek a tanulási folyamat során.

A személyiségfejlesztés lehetőségei az iskolában:

- a közismereti és szakmai tantárgyak órái,
- az osztályfőnöki órák,
- a tanórák kívüli foglalkozások (sport, kulturális tevékenység),
- a kommunikáció és protokollfoglalkozások,
- kirándulások,
- iskolapszichológus, külső szakember vagy szervezet által vezetett foglalkozás, pszichoedukációs előadás, élménypedagógia, csoportfoglalkozás.

Tevékenységek, melyek elősegítik a személyiség fejlődését az iskolai környezetben:

- csoportmunka,

- döntéshelyzetek szimulációja,
- önismereti tesztek, játékok és foglalkozások,
- kötetlen beszélgetések,
- kreativitást fejlesztő feladatok,
- célkitűzések, illetve a tevékenység folyamatának és eredményének következetes értékelése,
- egyéni konzultáció,
- a testi és lelki tulajdonságok fejlesztésének igényét felkelteni,
- a természeti és társadalmi ismeretek bővítése.

A személyiségfejlesztés eszközei, melyek egyéni, és csoportos formában is megvalósulhatnak:

- pszichológiai tesztek (elkészítés, kiértékelés),
- beszélgetések,
- előadások,
- filmek,
- internethasználat.

A személyiségfejlesztésben nagy szerepe van az oktatóknak, akik a szakórájukon alkalmazott módszerek segítségével segíthetik elő a tanulók kompetenciáinak fejlődését, valamint az osztályfőnököknek, akinek az egyéni bánásmód kialakításában és a közösségépítésben is kiemelt szerepe van. Az iskolapszichológus az oktatókkal folytatott konzultáción, a tanulókkal egyéni és csoportos foglalkozásokon keresztül járul hozzá a személyiségfejlesztéshez. A szakképző intézmény kapcsolatban áll olyan mentálhigiénés és prevenciós feladatokat ellátó szervezetekkel, akik előadásokat, csoportfoglalkozásokat szerveznek tanulóinknak, így járulva hozzá a kitűzött nevelési célok eléréséhez.

2.3. A teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok

„Azt hiszem, az egészség fogalmát előbb-utóbb tisztázni kell, nem orvosoknak, hanem költőknek és gondolkodóknak...”

Amit a klinikákon egészségnek tartanak, annak fertőtlenítő szaga van.

Az egészség nem steril. Az egészségnek gyümölcsillata van.”

/Hamvas Béla: Gyümölcsóra/

2.3.1. Egészségfejlesztő iskola

Az egészségfejlesztő iskola folyamatosan fejleszti környezetét, ami elősegíti azt, hogy az iskola az élet, a tanulás és a munka egészséges színtere legyen.

Az egészségfejlesztő iskola ismérvei

- Minden rendelkezésre álló módszerrel elősegíti a tanulók és az oktatói testület egészségének védelmét, az egészség fejlesztését és az eredményes tanulást.
- Együttműködést alakít ki a pedagógiai, az egészségügyi, a gyermekvédelmi szakemberek, a szülők és a diákok között annak érdekében, hogy az iskola egészséges környezet legyen.
- Egészséges környezetet, iskolai egészségnevelést és iskolai egészségügyi szolgáltatásokat biztosít, ezekkel párhuzamosan együttműködik a helyi közösség szakembereivel és hasonló programjaival, valamint az iskola személyzetét célzó egészségfejlesztési programokkal. Kiemelt jelentőséget tulajdonít az egészséges étkezésnek, a testedzésnek, és a szabadidő hasznos eltöltésének, teret ad a társas támogatást, a lelki egészségfejlesztést és a tanácsadást biztosító programoknak.

- Olyan oktatási-nevelési gyakorlatot folytat, amely tekintetbe veszi az oktatók és a tanulók jól-létét és méltóságát, többféle lehetőséget teremt a siker eléréséhez, elismeri az erőfeszítést, a szándékot, támogatja az egyéni előrejutást.
- Törekszik arra, hogy segítse diákjainak, az iskola személyzetének, a családoknak, valamint a helyi közösség tagjainak egészségük megőrzését; együttműködik a helyi közösség vezetőivel, hogy utóbbiak megértsék: a közösség hogyan járulhat hozzá – vagy éppen hogyan hátráltathatja – az egészség fejlesztését és a tanulást.

Az egészségnevelés, egészségfejlesztés célja, hogy a tanulók képesek legyenek felmérni saját egészségi állapotukat, ismerjék meg az egészségkárosító tényezőket, azok veszélyeit. El kell érni, hogy az egészségükért tegyenek valamit, alkalmazzák a megtanultakat. A hatékony munka érdekében együttműködést kell kialakítani az oktatók, az iskolaorvos, a védőnő, az iskolapszichológus, a szabadidő-szervező, a gyermek- és ifjúságvédelmi felelős, az osztályfőnök és a szülők között.

2.3.2. Egészségfejlesztéssel összefüggő feladatok

Az iskola szerepe és lehetőségei

Az egészség megvédésére, megedzésére, visszaszerzésére vonatkozó tudományos, de közérthető ismeretek átadása, az egészségvédő ismeretek sokoldalú bemutatása:

- megtanítani, hogy alapvető értékünk az élet és az egészség, ezek megóvására alternatívákat ajánlani, megfelelő egészségvédő magatartást tanítani gyakorlással, segítséssel, példamutatással,
- segíteni az egészséges életmód kialakulásában, a döntési alternatívák kidolgozásában, a helyes döntések megvalósításában,
- világítson rá arra, hogy az egészség, a szervezet és a környezet közötti dinamikus egyensúly állapotát fejezi ki,
- minden rendelkezésre álló módszerrel elősegíteni a tanulók és a tantestület egészségének védelmét, az egészség fejlesztését és az eredményes tanulást,
- együttműködést alakítani ki pedagógiai, egészségügyi, gyermekvédelmi szakemberek, a szülők és a diákok között annak érdekében, hogy az iskola egészséges környezet legyen.

Az iskolai egészségnevelés

Színterei:

- tanórák (főként a testnevelés, biológia, kémia, egészségtan tantárgyak)
- osztályfőnöki órák
- egészségnapok
- sportrendezvények
- kirándulások
- versenyek
- kiállítások

Módszerei:

- előadások
- csoportfoglalkozások
- beszélgetések
- plakátok
- folyóiratok
- újságcikkek
- videofilmek

Témakörei:

- egészség-betegség (az emberi szervezet működése, a betegségek megelőzése),
- egyes életkorok pszichológiai jellegzetességei,
- napirend, a szabadidő helyes felhasználása,
- testápolás, díszítő kozmetika, öltözködés,
- családi élet,
- társas kapcsolatok,
- szexualitás, családtervezés,
- egészséges környezet,
- balesetek megelőzése, elsősegélynyújtás,
- fogyatékosok, hátrányos helyzetűek integrációja,
- káros szenvedélyek (dohányzás, alkohol- és drogfogyasztás), következményei, a lelki függőség kialakulásának korai jelei,
- táplálkozás: - elméleti ismeretek (mennyiség, minőség, az elfogyasztás módja),
- iskolai étkeztetés (menza, büfé),
- testmozgás: - sport,
- mozgásszervi betegségek javítása (gyógytorna),
- lelki egészség védelme, a mindennapi stresszhelyzetek kezelésének adaptív módjai.

Egészségnevelési feladatok az osztályfőnöki órákon

A 9. évfolyamos tanulók először a témában a szervezetük működésével ismerkednek. Ebben az osztályfőnökök segítségére van a védőnő, aki minden osztályban rendkívüli osztályfőnöki óra keretében ismerteti meg a tanulókat a serdülőkori sajátosságokkal, majd az osztályok a tini ambulanciára is ellátogatnak. Az órák keretében a fő cél az, hogy a tanulóknál kialakítsuk azt, hogy a testi-lelki egészséggel törődni kell. Ebben a témában a fő nehézséget az okozza, hogy az életkori sajátosságoknak megfelelően a hosszú távú célok még nem alakulnak ki, vagy nem hatnak az életmódjukra. A szakemberek segítsége ekkor meghatározó.

A 10. évfolyamon már a fő cél a tudatos életvitel kialakítása: a helyes táplálkozás, a betegségek megelőzése, a konfliktusok helyes kezelése, amely segítségével a drog és az alkoholfogyasztás kerülése. Sajnos a társadalmi és gazdasági helyzet, a médiumokból jövő hatások miatt ez a téma nehezen volt tárgyalható az osztályfőnöki óra keretében, ezért külső szakemberek segítségét kérjük. Az ÁNTSZ segítségével AIDS prevenciók előadások voltak az osztályokban. Sikeres drogprevenciók pályázataink tapasztalatait hasznosítjuk kollégáink és tanulóink folyamatos felkészítésében, tájékoztatásában.

A 11. évfolyamon a test és a belső harmónia kapcsolatának feltárása a fő cél. Az életkori sajátosságokat figyelembe véve dokumentumfilmek és statisztikák segítségével igyekszünk a negatív példák által bemutatni a veszélyeket, amelyek elutasítása belső meggyőződéssé kell, hogy váljon.

A 12. évfolyamtól kezdve elsősorban a test és a lélek harmonikus fejlesztésén van a hangsúly. Foglalkozunk a szabadság, és a belső fegyelem kérdésével, a családtervezéssel, az egészségügyi problémákkal, az egészségügy problémáival. A foglalkozások alapját valós helyzetek, újságok, tanulmányok adják.

Összefoglalásként megállapítható, hogy az osztályfőnökök igénylik ebben a témában a szakemberek, és a médiumok adta lehetőségeket. Feltétlenül tovább kell erősíteni a kapcsolatokat a szakemberekkel.

A védőnői fogadóóra keretében a fokozott gondozást igénylő tanulók egészségi állapotának figyelemmel kísérése, diéták megbeszélése, vérnyomás ellenőrzése, tanulási

problémák kezelése, segítő beszélgetések. Iskolánk tanulói és dolgozói részt vesznek rendszeres fogászati szűrésen is.

Az iskolapszichológus fogadóóráiban egyéni tanácsadás keretein belül segíti a magánéleti és a tanulmányi stresszhelyzetek leküzdését az adaptív stresszkezelés és az eredményes kommunikáció módszereinek átadásával. Csoportos szinten, osztályfőnöki órákon több témakörben tart előadásokat, csoportfoglalkozásokat. Felhívja a figyelmet a káros szenvedélyekhez kapcsolódó lelki függőség kialakulásának veszélyeire, folyamatára és figyelmeztető jeleire, erősíti a társas felelősségvállalást e téren, az adaptív stresszkezelési és az asszertív kommunikációs módszereket pedig interaktív foglalkozásokon mutatja be és adja át, mindezt a korosztálynak megfelelő hangvételben.

- Szabadidős programajánlatok
Diákönkormányzat szervezésében sportdélutánt tartunk, ahol egyéni és csapatversenyeken szervezünk különböző sportágakban.
Különböző vetélkedők szervezésével lehetővé tesszük, hogy diákjaink megmutathassák tudásukat, fejleszthessék képességeiket és megtalálják azokat az alternatívákat, amelyek nem rombolják egészségüket, és lehetőséget biztosít az önmegvalósításra.
Az aktuális témákhoz kapcsolódó mozi látogatásokat szervezünk, ahol a látottakat a következő osztályfőnöki órákon kiértékeljük.
Rajzpályázatokkal, plakátversenyekkel hívjuk fel a figyelmet a fiatalokat érintő veszélyhelyzetekre.
- Szülők tájékoztatása
Szülői értekezlet
Szülői Szervezet tájékoztatása
Szülői tréning aktuális témakörben
- Balesetvédelmi rendszabályok

Gyógytestnevelés

A tanulók mozgásszegény életmódja miatt egyre több mozgásszervi és egészségi problémákkal küszködő tanulóval találkozunk, akik ennek következtében nem hagyományos testnevelésben, hanem könnyített vagy gyógytestnevelés órán kell részt vennie. A gyógytestnevelés órák feladata a prevenció, a meglévő fizikai állapot megőrzése, javítása, ill. a rehabilitáció. Ezt a feladatot elkülönítve, az érintett tanulók számára külön gyógytestnevelés órák keretében lehet csak ellátni, hiszen a feladatok más jellegűek, mást kell végrehajtaniuk, más teljesítményt kell elérniük, mint egészséges társaiknak. Gyakorlatilag a gyógytestnevelő felügyelete és irányítása mellett személyre szabottan végzik a feladatokat. Ezzel megelőzzük fizikai állapotuk romlását, és az esetleges sérülések után gyorsabbá tehetjük felépülésüket. Az iskola tanulói számára a gyógytestnevelés foglalkozásokat a szakszolgálatának gyógytestnevelő pedagógusai tartják.

2.4. A közösségfejlesztéssel, a szakképző intézmény szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok

„A közösség olyan emberi együttélés, amelyet a közösségi érdek, közös cél, közös értékrend és tudat tart össze.” (Hankiss Elemér)

A közösségfejlesztés az a folyamat, amely az egyén és a társadalom közötti cselekvő, dinamikus kapcsolatot kialakítja, megteremti. A közösségfejlesztés célkategória. A közösségfejlesztés lényege a tevékeny közösség nevelőerejének tudatos, szakszerű kiaknázása az egyéni fejlődés érdekében. E munka hatékonyságához nélkülözhetetlen a szülő, oktató, nevelőtanár, és a diákönkormányzatot segítő oktató szoros együttműködése, az együttgondolkodás.

A közösségfejlesztés fő színtere a diákönkormányzati munka, az osztályfőnöki órák érdeklődési körök, tanulmányi kirándulások.

A diákok ezekben a közösségekben tanulhatják meg a demokratikus élet szabályait, a személyiségi jogok tiszteletben tartását, az önrendelkezési jog gyakorlását. Az emberi méltóság tiszteletben tartásával szabadon véleményt nyilváníthat minden kérdésről, az őt nevelő és tanító oktatók munkájáról, az intézmény működéséről. A közösségek irányítása az oktatók közreműködésével történik. Az osztályok munkáját az osztályfőnök, a diákönkormányzatokat pedig a diákönkormányzatot segítő oktató irányítja.

Az iskola tanulóit közös tevékenységük megszervezésével – a Házi rendben meghatározottak szerint – saját közösségi életük tervezésében, szervezésében, tisztségviselőjük megválasztásában jogok illetik meg. Ennek érdekében Diákönkormányzatot hoznak létre. Célunk az, hogy:

- A tanulók legyenek nyitottak, megértők a különböző szokások, életmódok, kultúrák, vallások, a másság iránt, becsüljék meg ezeket.
- A tanulók kapcsolódjanak be közvetlen környezetük értékeinek megőrzésébe, gyarapításába.
- A tanulók szerezzenek személyes tapasztalatokat az együttműködés, a környezeti konfliktusok közös kezelése és megoldás terén.
- Az új információs környezetben eligazodó, és azt kritikai módon használó fiatalokat neveljünk.
- A kommunikációs kultúra középpontjában az önálló ismeretszerzés, véleményformálás és –kifejezés, a vélemények, érvek kifejtésének, értelmezésének, megvédésének a képességei állnak.
- Az iskolának az új információs környezetben eligazodó, és azt kritikai módon használó fiatalokat kell nevelni.
- Az oktatók fejlesszék tanulóikban a beteg, sérült és fogyatékos embertársak iránti elfogadó és segítőkész magatartást.

A munka hatékonyságához nélkülözhetetlen a szülő, tanár, nevelőtanár, az ifjúságvédelmi felelős, a szabadidő-felelős, a diákönkormányzatot segítő tanár szoros együttműködése, az együttgondolkodás az éves munka tervezésekor.

2.4.1. A tanítási órán megvalósítható közösségfejlesztő feladatok:

- a személyiségi jogok, az emberi méltóság tiszteletben tartása;
- a kulturált véleménynyilvánítás szabályainak betartatása;
- elfogadó és segítőkész magatartás fejlesztése;
- a különböző szokások, életmódok, kultúrák, vallások, a másság elfogadására, megbecsülésére nevelés;
- diszkrimináció elutasítása.

2.4.2. Az egyéb foglalkozások közösségfejlesztő feladatai:

- internetszakkörök keretében az új információs környezetben eligazodó, azt kritikai módon használó fiatalokká nevelés;
- a nemzetközi kapcsolatok ápolásában való aktív közreműködés;
- honismereti foglalkozáson, vetélkedőkre való felkészülés során a közvetlen környezetünk értékeinek megőrzésébe, gyarapításába való bekapcsolódás;

- érdeklődési körök, szakkörök keretében az ismeretszerzés, véleményformálás és – kifejezés, a vélemények, érvek kifejtése, értelmezése, megvédése képességének kialakítása.

2.4.3. A diákönkormányzati munka közösségfejlesztő feladatai:

- saját közösségi élet szervezése;
- egy tanítás nélküli munkanap programjának megszervezése;
- tisztségviselők megválasztása;
- az érdekérvényesítés szabályainak megismerése és betartása;
- a diákközvélemény képviselése;
- a jogok gyakorlása a választott tisztségviselőkön keresztül;
- kapcsolattartás az iskola vezetésével, a diákönkormányzat munkáját segítő tanárral.

2.4.4. A szabadidős tevékenységek közösségfejlesztő feladatai:

- tanulmányi és osztálykirándulásokon szervezési feladatokba bevonással az együttműködés képességének kialakítása;
- sportnapokon, sportrendezvényeken az egészséges versenyszellem kialakítása;
- hangverseny- és színházlátogatásokon a kulturált viselkedés szabályainak elsajátítása,
- tárlat- és múzeumlátogatásokkal környezetünk értékeink megismerésére és megbecsülésére nevelés;
- iskolai rendezvényeken az együttműködés és a helyes konfliktuskezelés módszereinek megismerése.

2.5. Az oktatók feladatai, az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai

2.5.1. Az oktatók feladatai

Az oktatók feladatainak részletes listáját személyre szabott munkaköri leírásuk tartalmazza. Az oktatók legfontosabb helyi feladatait az alábbiakban határozzuk meg:

- Betartja a munkavégzésével kapcsolatos jogszabályi előírásokat és az intézményi dokumentumokban foglaltakat.
- Felkészül a foglalkozásokra, a tanítási órák megtartására, elvégzi az előkészítésükkel kapcsolatos pedagógiai feladatokat.
- Legalább 10 perccel a munkaidő, ügyeleti idő, illetve tanítási órája kezdete előtt köteles a munkahelyén tartózkodni.
- A tanítási órára való érkezéskor figyelmet fordít a tanterem állapotára, ha az osztály elhagyja a tantermet, akkor – ellenőrizve az állapotokat – utolsóként távozik. A zárt termeket, szaktantermeket az óra elején nyitja, az óra végén zárja.
- Megszervezi a szükséges szemléltető eszközök, tanítási segédanyagok órai használatát
- Megtartja a tanítási órákat.
- Rendszeresen értékeli előre megadott szempontok alapján tanulói tudást, Megfelelő számú osztályzatot ad.
- Összeállítja, megírja és kijavítja a szükséges iskolai dolgozatokat, a témazáró dolgozat időpontjáról az osztályt (csoportot) időben tájékoztatja a házirendben leírtaknak megfelelően.
- Elvégzi a munkájával kapcsolatos adminisztrációt (elektronikus napló – tanórák, le nem kötött munkaidő - naprakész kitöltése, vezetése, szükséges adatok rendelkezésre bocsátása, a tanulók hiányzaival, késéseivel kapcsolatos feladatok ellátása).

- Köteles napi munkaidejét nyilvántartani a munkáltató által meghatározott módon.
- Az érvényes intézményi/iskolai Pedagógiai és Szakmai programnak, a helyi tantervnek és a munkaközösség-vezető(k) iránymutatásainak megfelelően, felelősséggel és önállóan, saját módszerei és a munkaközösség-vezető(k) által ellenőrzött, az igazgató által jóváhagyott saját tanmenete szerint tanít.
- Feladata az intézmény és a munkaközösség munkatervében rögzített szakmai és pedagógiai feladatok előkészítése és végrehajtása.
- Alkalom és lehetőség szerint továbbképzésen vesz részt, amelynek tapasztalatairól tájékoztatja a munkaközösséget vagy a tantestületet.
- Részt vesz az oktatói testület értekezletein, megbeszélésein, a konferenciákon, a szakmai munkaközösség megbeszélésein és értekezletein, a fogadóórákon, szülői értekezleteken, iskolai rendezvényeken az iskolai munkaterv alapján.
- Munkája során együttműködik a szülőkkel a tanulók személyiségének fejlesztésében, képességeinek kibontakoztatásában.
- Az oktatói testület tagjaként részt vesz az intézmény Pedagógiai és Szakmai programjának tervezésében és értékelésében, gyakorolja az oktatói testület tagjait megillető jogokat.
- A kapott beosztása szerint részt vesz a tanév során szervezett vizsgákon, iskolai méréseken.
- Segíti a szakmájához kapcsolódó szakmai vizsgák előkészítését, lebonyolítását.
- Szakmai segítséget, mentorálást nyújt a pályakezdő kollégáknak.
- Tantárgyának, szakmai tudásának megfelelően versenyekre felkészít, tanulóit pályázatok, projektek írásába bevonja az év közben meghirdetett témákban, területeken.
- Bombariadó vagy egyéb rendkívüli esemény bekövetkezésekor közreműködik az épület kiürítésében.
- Felelősséggel tartozik a szakmai munkához szükséges szemléltető eszközök, könyvek stb. rendeltetésszerű használatának biztosításáért.
- Előkészíti, lebonyolítja és értékeli az iskolai házi, tanulmányi versenyeket.
- Folyamatosan végzi a tanítványai felzárkóztatásával, korrepetálásával, versenyeztetésével, tehetséggondozásával kapcsolatos feladatokat.
- Segíti a hátrányos helyzetben lévő tanulók felzárkózását tanulótársaihoz.
- Szükség szerint közreműködik a gyermek- és ifjúságvédelmi feladatok ellátásában.
- Elkíséri az iskola tanulóit az iskolai ünnepekre, egyéb, iskolán kívüli rendezvényekre.
- Szükség szerint kapcsolatot tart a tanított osztályok osztályfőnökeivel, az osztályban tanító oktatókkal.
- Az előírt időre lezárja a tanulók osztályzatait. A tanulók írásbeli dolgozatait 1 évig megőrzi.
- Beosztása esetén részt vesz a tanulmányi kiránduláson, szükség esetén ellátja a tanulók versenyre való kíséretét, felkérés alapján részt vesz osztálykiránduláson, pályázati tanulmányúton.
- Felelős a tanulói és szülői személyiségi jogok maximális tiszteletben tartásáért.
- A szülő és a tanuló javaslataira, kérdéseire érdemi választ ad.
- Tanítványai pályaaorientációját segíti, aktív szakmai életútra történő felkészítését folyamatosan irányítja.
- Köteles a Pedagógiai és Szakmai programban és az SZMSZ-ben előírt valamennyi pedagógiai és adminisztratív feladatot maradéktalanul teljesíteni.
- Felelős a tanulók munkavédelmi, baleset megelőzési foglalkozásainak rendszeres megtartásáért. Fokozott figyelmet fordít a balesetmentes környezet megteremtéséért.

- A rábízott leltári tárgyakért felelősséget visel a Munka Törvénykönyve által meghatározott mértékben.
- A hatáskörét meghaladó problémákat haladéktalanul jelzi az osztályfőnöknek, illetve az érintett igazgatóhelyettesnek vagy az igazgatónak.
- Kötelező jelleggel naponta minimum egyszer olvassa az iskolai kapcsolattartásra általa megadott email címre érkező leveleket.
- Betartja az oktatók etikai normáit.
- Vegye figyelembe és építse be a fenntartható értékek oktatását a különböző tantárgyakban.
- A főigazgató vagy az igazgató utasítására ellátja mindazon feladatokat, amelyek az oktatás-neveléssel összefüggnek és oktatói szakértelmet igénylő tevékenységnek minősülnek.
- Feladata és felelőssége az adatkezelési szabályzatban meghatározottak betartása és betartatása.

Az oktatói testület

Az oktatói testület a szakképző intézmény legfontosabb tanácskozó és döntéshozó szerve. Az oktatói testület a szakmai oktatási kérdésekben, a szakképző intézmény működésével kapcsolatos jogszabályokban rögzített meghatározott ügyekben döntési, egyebekben véleményező és javaslattevő jogkörrel rendelkezik.

2.5.2. Az osztályfőnök feladatai, hatásköre és felelőssége

Az osztályfőnöki munka tartalma:

Az azonos évfolyamra járó, azon belül közös tanulócsoportot alkotó tanulók egy osztályközösséget alkotnak. Az osztályközösségek diákjai a tanórák, foglalkozások túlnyomó többségét az órarend szerint közösen látogatják. Az osztályközösség élén az osztályfőnök áll. Az osztályfőnököt az igazgató bízta meg. Az osztályfőnök jogosult az egy osztályban tanító oktatók értekezletének összehívására.

Az osztályfőnök feladatainak részletes listáját személyre szabott munkaköri leírásuk tartalmazza.

Az osztályfőnökök legfontosabb helyi feladatait az alábbiakban határozzuk meg:

- Feladata a tanulók személyiségének alapos, sokoldalú megismerése, differenciált fejlesztése, közösségi tevékenységük irányítása, önállóságuk, öntevékenységük és önkormányzó képességük fejlesztése.
- Törekszik a tanuló személyiségének, család és szociális körülményeinek alapos megismerésére, a szülők iskolával szembeni elvárásainak, a gyerekekkel kapcsolatos ambícióinak megismerésére.
- Feltérképezi az osztály szociometriai jellemzőit és az osztályon belüli értékrendet.
- Együttműködik az osztályban tanító oktatókkal, tapasztalatait, észrevételeit, az esetleges konfliktusokat az érintettekkel megbeszéli.
- Oktatói testületi értekezleten ismerteti és elemzi a tanulócsoport helyzetét, neveltségi szintjét, tanulmányi munkáját és magatartását.
- Gondot fordít rá, hogy osztálya tanulói érjék el a képességüknek megfelelő szintet a tanulásban, havonta az osztállyal együtt értékeli a tanulók tanulmányi előmenetelét, magatartását és szorgalmát.
- Segíti a tanulásban lemaradók felzárkóztatását.
- Gondot fordít a helyes tanulási módszerek elsajátítására, tiszteletben tartja a gyerekek emberi méltóságát.

- A helyi tantervben meghatározott órakeretben osztályfőnöki/közösségi nevelés órát tart, melyeket felhasznál az osztályban adódó szervezési és pedagógiai problémák megoldására.
- Az osztályfőnöki/közösségi nevelés órák témáit tanmenetben rögzíti.
- Nevelő munkája tervezésében az osztályfőnöki/közösségi nevelés tanmenetet foglalkozási tervvel egészíti ki, melyben megtervezi a gyermekek személyiségfejlesztése érdekében elvégzendő felméréseket, vizsgálatokat, a tanulókkal való egyéni bánásmód eljárásait, s az osztállyal való egyeztetés után a tanévre tervezett közös tevékenységeket (munka, kirándulások, egyéb rendezvények, közös programok).
- Felkészíti osztályát az iskola hagyományos rendezvényeire, ünnepeire.
- Szervezi osztálya szabadidős foglalkozásait oly módon, hogy megismertesse tanítványait a kulturált szórakozás és művelődés változatos formáival.
- Együttműködik az iskolai közösségi szolgálat szervezéséért felelős kollégával.
- A tanulók minden iskolai tevékenységét értékeli, kialakítja bennük a reális önértékelés igényét.
- Törekszik a család és az iskola nevelőmunkájának összehangolására, együttműködik a szülőkkel.
- Évente 2 alkalommal szülői értekezletet, fogadóórát tart az iskola munkaterve szerint. Szükség esetén rendkívüli szülői értekezletet tart, egyeztetve az iskolavezetéssel.
- Megismerteti a szülőkkel az iskola Pedagógiai és Szakmai programját, házirendjét, megbeszéli velük a gyermekeket érintő nevelési-, valamint az egyes tanulók fejlesztésére vonatkozó elképzeléseket.
- Kapcsolatot tart a szülői munkaközösség/képzési tanács képviselőivel.
- Folyamatosan tájékoztatja a szülőket a gyermekek magatartásáról, tanulmányi előmeneteléről.
- Alkalmazza az iskolai szabályzatokban rögzített dicséret és elmarasztalás formáit.
- A korai iskolaelhagyás (ESL) csökkentése érdekében részt vesz az iskola által szervezett projektekben, feladatokban az osztályát illetően, valamint maga is tevékeny szerepet vállal az ESL csökkentésében.
- Az osztályfőnök erkölcsi és jogi felelősséget vállal a rábízott tanulók személyi biztonságáért, kulturális viselkedéséért, személyiségük fejlesztéséért.
- Kötelező jelleggel naponta minimum egyszer olvassa az iskolai kapcsolattartásra általa megadott email címre érkező leveleket.
- A főigazgató vagy az igazgató utasítására ellátja mindazon feladatokat, amelyek az oktatás-neveléssel összefüggnek és oktatói szakértelmet igénylő tevékenységnek minősülnek.
- Feladata és felelőssége az adatkezelési szabályzatban meghatározottak betartása és betartatása.

2.5.3. Az osztályfőnök adminisztrációs teendői:

- Felel az elektronikus napló szabályszerű, naprakész vezetéséért, ellenőrzéséért (alapadatok, felmentések, órabeírások, egyéb).
- Felel a törzslapok, bizonyítványok pontos kitöltéséért.
- Felelős az osztályával kapcsolatos statisztikai adatszolgáltatások határidőre történő elkészítéséért.
- A hátrányos helyzetű és veszélyeztetett tanulók segítése érdekében együttműködik a gyermekvédelmi feladatokat ellátó munkatársakkal, részükre adatot szolgáltat, illetve a kapott adatokat nyilvántartja.
- Regisztráltatja és összesíti a tanulók hiányzásait.

- Szükség esetén közreműködik a nem iskolai gyakorlatok adminisztrációs feladataiban.
- Elvégzi a tanulók továbbtanulásával kapcsolatos adminisztratív teendőket.
- Munkájáról félévenként írásban beszámol az iskolavezetőség által kiadott szempontok alapján.
- A tanulók tanulmányok alatti vizsgáit nyilvántartja, a szükséges adatszolgáltatásokat elkészíti, a vizsgák eredményeit rögzíti az elektronikus naplóban, segíti a tanulókat a vizsgákkal kapcsolatos információk biztosításával.

2.6. A kiemelt figyelmet igénylő tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység helyi rendje.

(SNI, BTMN, HH, HHH, tehetséggondozás)

Az SNI és BTMN tanulók nagyobb része iskolánkba már eleve szakértői bizottság által kiállított szakvéleménnyel érkezik.

Amennyiben a tanuló iskolában nyújtott teljesítménye vagy magatartása ezt indokolja, a szakvéleménnyel nem rendelkező tanulót és szülőjét tájékoztatjuk a tanulási képességet vizsgáló szakértői és rehabilitációs bizottságok tevékenységéről, illetve a szülő egyetértésével kezdeményezzük a szakértői bizottságnál vagy a nevelési tanácsadóban történő vizsgálatot.

A kiemelt figyelmet igénylő tanulók:

A, a különleges bánásmódot igénylő tanulók (ide tartoznak a sajátos nevelési igényű (SNI), a beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő (BTMN) és a kiemelten tehetséges tanulók);

B, a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról szóló törvény szerint hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulók.

2.6.1. A sajátos nevelési igényű (SNI) és a tanulási nehézséggel küzdő tanulók segítése:

- a tanuló mentesítése az egyes tantárgyakból vagy tantárgyrészekből az értékelés és a minősítés alól a tanórák látogatása mellett (szakértői és rehabilitációs bizottság szakértői véleménye vagy nevelési tanácsadó szakvéleménye alapján hozott igazgatói határozat szerint);
- a számonkérésnél a szakértői bizottság által javasolt formák előnyben részesítése;
- a feladatok teljesítésében vagy számonkérésnél az előírtnál hosszabb felkészülési idő biztosítása a tanítási órákon és a különböző vizsgákon;
- írásbeli beszámolókon és a szakmai vizsgán az iskolai tanulmányok során alkalmazott eszközök engedélyezése;
- érettségi vizsgán kötelező vizsgatárgy helyett másik tantárgy választási lehetőségének biztosítása;
- segítő megkülönböztetéssel tanári differenciált tanórai foglalkozással történő segítségnyújtás a tanítási órákon és az egyéb foglalkozások keretében;
- felzárkóztató foglalkozásokon gyakorlási lehetőség biztosítása;
- tanulási technikák tanítása, önállóságra nevelés, kudarctűrő-képesség növelése, egészséges énkép és önbizalom kialakítása a tanórákon;
- szorongásos tünetek esetén mentálhigiénés segítségnyújtás oktató, iskolapszichológus segítségével;
- a szakértői szakvéleményben foglalt figyelembevételével fejlesztő pedagógus, gyógypedagógus bevonása.

A gyógypedagógus kompetenciája:

- az SNI-tanulók integrált nevelésében, oktatásában, fejlesztésében részt vevő gyógypedagógus tanár az együttműködés során segíti a pedagógiai diagnózis értelmezését,
- a tanuló egyéni képességeinek, sajátosságainak figyelembevételével, a diagnózis alapján, megtervezi a hatékony foglalkoztatás módszereit és eljárásait,
- egyéni fejlesztési tervet készít,
- terápiás fejlesztő tevékenységet végez a tanulóval való közvetlen foglalkozásokon, egyéni fejlesztési terv alapján a rehabilitációs fejlesztést szolgáló órakeretben, ennek során támaszkodik a tanuló meglévő képességeire, az ép funkciókra,
- folyamatosan figyelemmel kíséri a tanuló előmenetelét, és ha nem tapasztal megfelelő mértékű javulást, módosít az egyéni fejlesztési terven és az alkalmazott módszereken,
- fejlesztő foglalkozásaira rendszeresen felkészül,
- segítséget nyújt a tanuláshoz, művelődéshez szükséges speciális segédeszközök kiválasztásában, tájékoztat a beszerzési lehetőségekről,
- együttműködik a többi oktatóval, figyelembe veszi a tanulóval foglalkozó oktató tapasztalatait, észrevételeit, javaslatait,
- tájékoztatja a szülőket gyermekük állapotáról,
- elvégzi az adminisztrációt, naprakészen vezeti a fejlesztő foglalkozások naplóját,
- figyelemmel kíséri a szakvélemények/szakértői vélemények időleges hatályát, kontrollvizsgálatot kezdeményez, melyhez előkészíti a tanulóval kapcsolatos anyagokat,
- folyamatos önképzéssel tájékozódik az új szakmai törekvésekről.

Az SNI tanulók a következő diagnózissal vesznek részt a fejlesztő foglalkozásokon:

- Diszlexia
- Diszgráfia
- Diszkalkulia
- Iskolai készségek kevert zavara

Fejlesztés irányvonala:

- figyelem: tartósság, intenzitás, akaratlagos, szelektív és megosztott
- emlékezet: vizuális és auditív területen
- verbális emlékezet
- gondolkodás
- érzékelés
- észlelés
- auditív és vizuális észlelés, differenciálás, diszkrimináció
- olvasási technika
- olvasási rutin
- olvasási készség
- olvasás megszerettetése
- szövegolvasás képesség
- szöveg értelmezése, megértése
- diszlexia reedukáció
- hibatípusok korrekciója
- időtartam differenciálás
- helyesírási szabályok bevétele, rögzítése, alkalmazása
- helyesírási gyakorlatok
- diszgráfia reedukáció

- vizuomotoros koordináció fejlesztése
- betűformálás stabilizálása
- betűkapcsolatok, írásképek rendezése
- beszéd, szókincs, kifejezőkészség
- számfogalom, mennyiségfogalom
- számemlékezet
- algoritmusok bevétele
- matematikai összefüggések
- számolási technika kialakítása, automatizálása, absztrahálás
- gondolkodási műveletek alkalmazása, analógiás, logikus gondolkodás
- diszkalkulia redukáció
- analízis, szintézis
- probléma felismerés, megoldás
- feladattudat, kitartás fejlesztése
- tanulási szokások kialakítása
- önértékelés, önbizalomfejlesztés.

2.6.2. A beilleszkedési, magatartási nehézségekkel küzdők segítése (BTMN)

A nevelő-oktató munka során jelentős problémákhoz vezethet az emberi jogok – főleg az emberi méltóság – tiszteletének hiánya, ezért ezen jogok és az ezekkel kapcsolatos kötelezettségek megismerésére és megismertetésére, valamint kölcsönös érvényesítésére az iskolavezetésnek, az oktatói testület tagjainak és a Diákönkormányzatnak kiemelt figyelmet kell fordítania. Tudatosan kell törekedni az iskolai ártalmak feltárására, megelőzésre és az iskola klíma javítására.

Egyre nő azoknak a tanulóknak a száma, ahol hiányzik a jó családi légkör, a támogató szülői magatartás, a tágabb környezet elfogadó attitűdje, a kortársközösség pozitív hatása. Célunk, hogy fokozatosan, apróbb lépésekben módszertanilag átgondoltan a tanulással, értékekkel, kötelességgel szembeszegülő társadalmi értékeket tagadó fiatalok formálása, érzelmi kultúrájának gazdagítása, erkölcsi tudatosságuk erősítése, az értékek egyenjogúságának megteremtése az alábbi tevékenységi formákon keresztül:

- osztályfőnök és tanuló-szülő (esetleg kollégiumi nevelőtanár) közös megbeszélése (problémák feltárása), szükség esetén a nevelési-igazgatóhelyettes bevonásával,
- az oktatók folyamatosan tájékoztatják az osztályfőnököt, és a házirend egységes betartásával segítik a tanuló beilleszkedését a közösségbe,
- mentálhigiénés módszerek felhasználásával személyre szóló program készítése - mentálhigiénés tanár bevonásával,
- pszichológiai tanácsadás,
- önismereti és kommunikációs tréning osztályfőnöki órakereten belül és kívül,
- a kortársközösség pozitív hatását biztosító iskolai tevékenységekbe való bevonás (iskolai rendezvényeken való közreműködés),
- tanórán kívüli foglalkozásokba (sportfoglalkozásokba) történő bevonás,
- konzultációs lehetőség biztosítása megfelelő szakemberekkel,
- kapcsolat az ifjúságvédelmi és más szociális szervekkel.

2.6.3. A hátrányos (HH) és halmozottan hátrányos helyzetű (HHH) tanulók segítése

Hátrányos helyzetű az a rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosult gyermek és nagykorúvá vált gyermek (fiatal felnőtt), aki esetében az alábbi körülmények közül egy fennáll:

a, a szülő vagy a családba-fogadó gyám alacsony iskolai végzettsége, ha a gyermeket együtt nevelő mindkét szülőről, a gyermeket egyedül nevelő szülőről vagy a családba-fogadó gyámról – önkéntes nyilatkozata alapján – megállapítható, hogy a rendszeres gyermekvédelmi kedvezmény igénylésekor legfeljebb alapfokú iskolai végzettséggel rendelkezik,

b, a szülő vagy a családba-fogadó gyám alacsony foglalkoztatottsága, ha a gyermeket nevelő szülők bármelyikéről vagy a családba-fogadó gyámról megállapítható, hogy a rendszeres gyermekvédelmi kedvezmény igénylésekor a Szociális törvény. 33. §-a szerinti aktív korúak ellátására jogosult vagy a rendszeres gyermekvédelmi kedvezmény igénylésének időpontját megelőző 16 hónapon belül legalább 12 hónapig álláskeresőként nyilvántartott személy,

c, a gyermek elégtelen lakókörnyezete, illetve lakáskörülményei, ha megállapítható, hogy a gyermek a településre vonatkozó integrált városfejlesztési stratégiában szegregátumnak nyilvánított lakókörnyezetben vagy félkomfortos, komfort nélküli vagy szükséglakásban, illetve olyan lakáskörülmények között él, ahol korlátozottan biztosítottak az egészséges fejlődéséhez szükséges feltételek.

Halmozottan hátrányos helyzetű:

a, az a rendszeres gyermekvédelmi kedvezményre jogosult gyermek és nagykorúvá vált gyermek, aki esetében az fenti a)–c) pontokban meghatározott körülmények közül legalább kettő fennáll,

b, a nevelésbe vett gyermek,

c, az utógondozói ellátásban részesülő és tanulói vagy hallgatói jogviszonyban álló fiatal felnőtt.

Veszélyeztetett:

az a tanuló, akinek valamilyen - mulasztás vagy körülmény következtében kialakult- állapot testi, értelmi, érzelmi vagy erkölcsi fejlődését gátolja, a személyiségfejlődését valamilyen károsodás fenyegeti:

- ismétlődő vagy tartós fizikai bántalmazásnak van kitéve,
- ismétlődő vagy tartós lelki bántalmazásnak van kitéve,
- szexuális zaklatásnak, erőszaknak van kitéve,
- elhanyagolásnak van kitéve,
- fejlődésében családja, illetve közvetlen környezete károsan befolyásolja, és mindezeket nem ellensúlyozza semmi.

Az oktatási intézmény a család adott helyzetén, állapotán nem tud változtatni, ezért a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű és veszélyeztetett tanulót kell képessé tenni, hogy lelkiileg ellenállóbbak, terhelhetőbbek legyenek, képessé váljanak a csalódások, sikertelenségek, kudarcok, a szociális megpróbáltatások konstruktív feldolgozására.

A hátrányos, veszélyeztetett tanulók problémáinak kezelése:

- 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 szolgálatok szakembereinek, illetékes hatóságoknak.

A hátrányos, veszélyeztetett tanulók problémáinak segítése:

- iskolai mentálhigiéniai foglalkozáson való részvétel,
- egyéni konzultáció osztályfőnökkel, iskolapszichológussal,

- önismeret, önértékelés, önuralom és együttműködési készség kialakítása, valamint gátlások, szorongások leküzdése a szakmai, osztályfőnöki, és testnevelésórán, egyéb sportfoglalkozáson, kulturális rendezvényen,
- segítő életmódra nevelés iskolai védőnő, iskolaorvos segítségével,
- öntevékenység fejlesztése (DÖK-ben, szakkörökön),
- egészségügyi szűrővizsgálatok elvégzése előírás szerint,
- sportolási lehetőségek, iskolai sportkörben, sportegyesületekhez történő irányítás
- egészségfejlesztés; táplálkozási tanácsok esetén osztályfőnöki felvilágosító munka, biológiai óra, illetve súlyosabb esetben megfelelő szakemberekhez,
- felzárkóztató foglalkozások, korrepetálások,
- szabadidő nyújtotta foglalkozások: filmszínház, színház, hangverseny, tárlat-múzeumlátogatások,
- tanulmányi kirándulások szervezése,
- tanulási technikák elsajátítása tanórákon és egyéb foglalkozások keretében,
- csoportbontásban történő tanulás,
- integrációs és képesség-kibontakoztató felkészítés,
- felvilágosító munka a szociális juttatások lehetőségeiről szülői értekezleten és fogadóórákon,
- pályázatok figyelése és segítségnyújtás az egyéni pályázatoknál,
- iskolai alapítványi támogatás eseti elbírálás alapján,
- tájékoztatás a kedvezményes étkeztetésről, illetve a jogosultság feltételeiről,
- szülővel történő szoros kapcsolattartás.

Várható eredmények:

- Az intézmény tartósan képes a különböző háttérrel és különböző területeken eltérő fejlettséggel rendelkező gyerekek fogadására és együttnevelésére.
- Az intézmény párbeszédet alakít ki minden szülővel.
- Nő az évfolyamvesztés nélkül továbbhaladó halmozottan hátrányos és hátrányos helyzetű tanulók száma.
- Csökken az intézményben a tankötelezettségi kor határa előtt az iskolai rendszerből kikerülők száma.
- Nő az érettségivel és piacképes szakmával rendelkező halmozottan hátrányos és hátrányos helyzetű fiatalok száma.

2.6.4. Tehetséggondozás

A kiemelten tehetséges tanulók segítése:

A tehetség a velünk született adottságokra épülő, majd gyakorlás, céltudatos fejlesztés által kibontakoztatott képesség. Ahhoz, hogy az iskolai nevelés és oktatás általunk meghatározott céljait felkészültségünk és legjobb tudásunk szerint megvalósíthassuk, fokozott figyelmet kell fordítanunk a tanulóközösségeken belül az "egyénre", a különböző képességű és érdeklődésű tanulóira. Minden diák igényli a törődést és azt, hogy a saját rejtett képességeit felszínre hozzuk, ehhez megfelelő segítséget adjunk, irányítsuk érdeklődési körének megfelelően, fejlesszük a már meglévő képességeit.

A tehetséggondozás legfontosabb céljai:

- általános képességfejlesztés
- műveltségi szint fejlesztése
- kreativitás fejlesztése
- vállalkozási készségek fejlesztése

- manuális készségek fejlesztése
- alapfokú technikai műveltség fejlesztése
- idegen nyelvi kommunikáció fejlesztése
- informatikai ismeretek fejlesztése
- versenyeken való sikeres szereplés megalapozása
- továbbtanulás segítése.

A tehetséggondozás, intézményünkben, az alábbi formákban folyik:

- egyéni és csoportos,
- rendszeres és időszakos.

A tehetséggondozás színterei:

- tanóra,
- szakmai gyakorlóhely,
- tanórán kívüli foglalkozások,
- szakkörök, érdeklődési körének megfelelő foglalkozások,
- iskolai rendezvények (golyaavató, szalagavató, Gábor Dénes- emlékverseny díjátadója, alapítványi est),
- közismereti és szakmai tárgyak versenyeire való felkészítő foglalkozások,
- helyi, megyei és országos tantárgyi, szakmai, kulturális, sport és egyéb versenyek.

Kiemelten fontosnak tartjuk, hogy a nevelő-oktató tevékenység során a lehetőségekhez mérten igazodjunk a tanulók egyéni képességeihez, adottságaihoz, az egyes tantárgyak elsajátítása során elért fejlettségi színvonalukhoz, ennek érdekében kötelező tanítási órákon előnyben részesítjük az egyéni képességekhez igazodó munkaformákat, építünk a tanulók önálló és csoportos munkájára. Lehetőséget biztosítunk az emelt szintű érettségi vizsgára való felkészülésre is. Az egyéni képességek kibontakozását segítik a csoportbontások (pl. matematika, idegen nyelv, informatika stb.)

A tehetséggondozás színvonalának folyamatos emelése érdekében szükségesnek tartjuk a tanári munkát segítő tevékenységeket, mint

- önképzést
- konzultációt
- egymás munkájának figyelemmel kísérését
- előadók meghívását
- munkaközösségi megbeszéléseket
- óralátogatásokat
- nevelési értekezleteket
- tapasztalatszerzést más iskoláknál
- tapasztalatszerzést más országokban (cserekapcsolatok)
- internet-hozzáférési lehetőséget
- tanulmányi, szakmai kirándulásokat
- szoros kapcsolatot a szakképzésre igényt tartó szervekkel, vállalatokkal, duális partnerekkel
- kapcsolatot felsőoktatási intézményekkel.

A szükséges tárgyi és személyi feltételek:

- megfelelő létszámú és felkészültségű oktatók
- állandó továbbképzés, konzultáció
- számítógéppark

- internet-hozzáférési lehetőség
- jól felszerelt könyvtár
- modern szemléltetőeszközök
- tornaterem, sportpálya, edzőterem
- megfelelően felszerelt szakmai tantermek, tanműhelyek, korszerű műszerek.

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

Az iskolában a nevelési, oktatási folyamat az oktatók és a diákok együttműködésén alapul. Együttműködésük alapja a kölcsönös tisztelet és a másik méltóságának megtartása. A diákok véleményének felmérése személyes beszélgetések, elégedettségmérések formájában történhet meg. Az oktatók segíti a diákönkormányzat munkáját. A döntés gyakorlás legkisebb szintje az osztályfőnöki óra.

2.7.1. A Diákönkormányzat

A Diákönkormányzat (DÖK) célja, feladata

A tanulók a saját érdekeik képviseletére diákönkormányzatot hozhatnak létre. A diákönkormányzat munkáját az e feladatra kijelölt oktató segíti, akit a diákönkormányzat javaslatára az igazgató bíz meg. A diákönkormányzatot segítő oktató/oktatók részt vesz a diák küldöttközgyűléseken, koordinálja, segíti a diákönkormányzat munkáját.

Az iskola osztálytitkárai és helyetteseik alkotják a Diáktanácsot, amely az intézményegység Diákönkormányzatának (DÖK) legfőbb ügyviteli szerve.

A tanév helyi rendjében meghatározott első diákközgyűlésen (küldöttközgyűlés) a Diáktanács megválasztja a DÖK elnökét, helyettesét és további tisztségviselőit, valamint dönt saját működéséről. Az igazgató vezetője vagy megbízottja tájékoztatja a diákképviselőket a tanulókat érintő kérdésekről.

A DÖK elnöksége képviseli az intézményi diákközvéleményt, tartja a kapcsolatot az intézmény vezetésével.

A szakképző intézmény igazgatójához való bejutási lehetőséget biztosítani kell a diákönkormányzat képviselőjének minden olyan esetben, ha ezt a találkozást legalább egy munkanappal korábban kérte. Ha az igazgató elfoglaltsága nem teszi lehetővé a személyes találkozást, akkor a legközelebbi alkalommal ezt biztosítani szükséges.

A diákönkormányzat elnöksége a diákönkormányzat feladatainak ellátásához térítésmentesen használhatja az intézmény helyiségeit, berendezéseit oly módon, hogy ezzel az intézmény működését ne akadályozza.

A diákönkormányzat az oktatói testület véleményének kikérésével dönt:

- saját működéséről,
- a diákönkormányzat működéséhez biztosított anyagi eszközök felhasználásáról,
- hatáskörei gyakorlásáról,
- egy tanítás nélküli munkanap programjáról,
- a diákfórum időpontjáról,
- a diákönkormányzat tájékoztatási rendszerének létrehozásáról és működtetéséről,
- amennyiben az iskolában működik, a tájékoztatási rendszer (iskolaújság, iskolarádió stb.) szerkesztősége tanulói vezetőjének, szerkesztőjének, munkatársainak megbízásáról.

A diákönkormányzat működése

A diákönkormányzat szervezeti és működési szabályzatát és annak módosítását a diákönkormányzat fogadja el és az oktatói testület hagyja jóvá. A diákönkormányzat szervezeti és működési szabályzatának és annak módosításának jóváhagyásáról az oktatói testület a jóváhagyásra történő felterjesztést követő harminc napon belül nyilatkozik. A diákönkormányzat szervezeti és működési szabályzatát és annak módosítását jóváhagyottnak kell tekinteni, ha az oktatói testület e határidőn belül nem nyilatkozik.

A diákönkormányzat véleményt nyilváníthat, javaslattal élhet a szakképző intézmény működésével és a tanulókkal kapcsolatos valamennyi kérdésben.

A diákönkormányzat véleményezési jogot gyakorol:

- a tanulók közösségét érintő kérdések meghozatalánál,
- a Házi rend elfogadása és módosítása előtt,
- a Szervezeti és Működési Szabályzat elfogadása és módosítása előtt,
- a tanuló helyzetét elemző, értékelő beszámolók elkészítésénél, elfogadásához,
- a pályázati kiírások, versenyek meghirdetéséhez, megszervezéséhez,
- a szakképző intézményi sportkör működési rendjének megállapításához,
- az egyéb foglalkozás formáinak meghatározásához,
- a könyvtár, a sportlétesítmények működési rendjének kialakításához,
- az ifjúságpolitikai célokra biztosított pénzeszközök felhasználásakor,
- az adatkezelési szabályzat elkészítésekor és módosításakor,
- az egyes tanulók fegyelmi ügyeiben,
- az iskolai munkatervben szereplő tanulókat érintő programokkal kapcsolatban,
- tanulói pályázatok, versenyek meghirdetéséhez, megszervezéséhez

A diákönkormányzat javaslatot tehet:

- az iskola külső kapcsolatrendszerének kialakításában,
- az oktatóknak a diákmozgalomban végzett tevékenységéért való kitüntetésében, jutalmazásában,
- iskolai hagyományok ápolásával kapcsolatos feladatokban,
- iskolai ünnepségek szervezésében,
- javaslattevő jogköre kiterjed az iskolai működésével, a tanulókkal kapcsolatos valamennyi kérdésre.

A tanulók szervezett véleménynyilvánításának formái:

- osztályfőnöki órán;
- a Diák tanácsban az osztálytitkárokon keresztül;
- a diákközszeűlések alkalmával az osztályképviselőkön keresztül;
- a DÖK elnökségén keresztül;
- a DÖK választmányában a DÖK elnökének és helyettesének képviseletében.

A szakképző intézmény szervezeti és működési szabályzatában meghatározott egyéb ügyben ki kell kérni a diákönkormányzat véleményét.

Azokban az ügyekben, amelyekben a diákönkormányzat véleményének kikérése kötelező, a diákönkormányzat képviselőjét a tárgyalásra meg kell hívni, és az előterjesztést, valamint a meghívót - ha jogszabály másképp nem rendelkezik - a tárgyalás hatánapját legalább tizenöt nappal megelőzően meg kell küldeni a diákönkormányzat részére.

- A diákönkormányzat feladatainak ellátásához térítésmentesen használhatja a szakképző intézmény helyiségeit, berendezéseit, ha ezzel nem akadályozza a szakképző intézmény működését.

- A diákközségülés összehívását a diákkormányzat vezetője kezdeményezi, a tanév helyi rendjében meghatározottak szerint. A diákközségülés napirendi pontjait a községülés megrendezése előtt tizenöt nappal nyilvánosságra kell hozni.
- A diákkormányzatok jogosultak szövetséget létesíteni, továbbá ilyenhez csatlakozni. A szövetség a szakképző intézményben a diákkormányzat jogait nem gyakorolhatja.
- A DÖK-nek részvételi joga van a tanuló és gyermekbalesetek kivizsgálásában.

2.8. A tanuló, a kiskorú tanuló törvényes képviselője, az oktató és a szakképző intézmény partnerei kapcsolattartásának formái

Az intézményben a gyermek oktatása-nevelése a családokkal együttműködve folyik.

Az együttműködés alapja a bizalom, az egymás megbecsülése, egymás munkájának megismerése.

Az iskolai oktató-nevelő munka eredményességének feltétele a szülői házzal való kapcsolattartás. A szülő általában problémáival és panaszaival fordul az iskolához. Gondjainak orvoslása, partnerként való kezelése az együttműködés fontos feltétele. Az együttműködés másik feltétele az, hogy a szülők minél szélesebb körű tárgyalagos tájékoztatást kapjanak gyermekük iskolai előmeneteléről és az iskolában zajló eseményekről.

A gyermekek minél eredményesebb nevelése, oktatása, fejlesztése az iskola és a család közös érdeke. A szülő az osztályfőnökön keresztül kapcsolódik az iskolához, így az együttműködésben az osztályfőnöknek kulcsszerepe van.

Kapcsolattartás formái:

- Szülői értekezletet tartunk évenként két alkalommal, ahol
 - ismertetjük a szülők, tanulók jogait és kötelességeit,
 - ismertetjük az elvárásainkat,
 - nevelési témákban előadásokat tartunk,
 - szakkönyveket ajánlunk,
 - tájékoztatjuk a szülőket az osztály tanulmányi munkájáról, a felmerülő magatartási problémákról, kiemelkedő teljesítményekről.
- Fogadóórák, fogadónapok keretében alkalma nyílik a szülőnek arra, hogy
 - egyéni problémákat felvessenek, és megoldást keressenek,
 - segítséget kérjenek és kapjanak,
 - megismerjék a szaktanárokat és elvárásait,
 - szociális kérdésekben tanácsokat kérjenek és kapjanak.
- Digitális napló, a KRÉTA használatával biztosítjuk, hogy
 - a szülők folyamatosan figyelemmel kísérjék gyermekeik osztályzatait
 - tájékozódjanak gyermekük hiányzásairól
 - üzenetet váltsanak a tanuló osztályára vagy személyére szólóan az osztályfőnökkel, illetve az oktató szaktanárokkal
- Szóbeli tájékoztatás
 - telefonon,
 - illetve hiányzás esetén az SZMSZ-ben szabályozottak alapján.
- Kollégiumi látogatások
A kollégiumi ellátást igénybe vevő tanulók nevelőtanáraival a kapcsolattartás az osztályfőnökökön keresztül történik. Az osztályfőnök szükség esetén konzultál a tanuló nevelőtanárával az aktuális fegyelmi vagy tanulmányi problémákról, egyeztet a

lehetséges megoldási stratégiákat, amelybe ha kell, a nevelőtanár mellett a szülőt is bevonja.

Oktatóink és a diákok együttműködése:

- iskolánk mindig is jellemző volt a diákközpontúság,
- az oktatók és diákok közvetlen kapcsolata,
- a következetes pedagógiai munka,
- a kölcsönös tájékoztatás igénye,
- a panaszkezelés etikussága és szabályozottsága,
- a DÖK munkájának segítése, véleményének számbavétele a döntéskor,
- a diákok véleményének felmérése az iskolai pedagógiai munkáról.

Úgy gondoljuk, hogy a felsorolt lehetőségek és az oktatói felelősség, empátia együttes alkalmazása megfelelő keretet teremt egy közvetlenebb szülő-oktató, diák, nevelőtanár kapcsolat megvalósítására.

2.8.1. Az iskola külső partnerei, kapcsolattartási rendje

Iskolánk szakmai és pedagógiai tevékenységével kapcsolatban a legfontosabb együttműködő partnerünk a Szegedi Szakképzési Centrum, és a Szegedi SZC intézményei. A pályaorientáció és a beiskolázás elősegítésében elsődleges partnereink azok a Csongrád-Csanád megyei általános iskolák, akik a bejövő tanulók kibocsájtó anyaintézményei.

Kapcsolattartási formák:

- Személyes és telefonos kapcsolattartás
- Online értekezletek
- Elektronikus levelezés, e-mail útján
- Postai levelezés

Közvetett partnereink:

- az Innovációs és Technológiai Minisztérium
- az Emberi Erőforrások Minisztériuma
- a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal
- az Oktatási Hivatal
- a Pedagógiai Oktatási Központ
- a Csongrád-Csanád Megyei Kereskedelmi és Iparkamara
- a Nemzeti Pedagógus Kar regionális elnöksége
- Szegedi Tudományegyetem
- Szent-Györgyi Albert Agóra
- Csongrád-Csanád Megyei Kormányhivatal Foglalkoztatási Főosztály

Egyéb, az oktatással, vizsgáztatással összefüggő külső kapcsolatok:

- Csongrád-Csanád Megyei Kormányhivatal különböző főosztályai
- Szegedi Járási Kormányhivatal
- Sportiskolák Országos Szövetsége
- Magyar Diáksport Szövetség
- Szegedi Sport és Fürdők

Gyakorlati oktatással összefüggő kapcsolatok:

- Magyar Kereskedelmi és Iparkamara, szakmai kamarák
- Gyakorlati képzést vállaló gazdálkodó szervezetek
- Gyakorlati képzést vállaló óvodák, iskolák

- Gyakorlati képzést vállaló sportegyesületek

A nemzetközi pályázatok lebonyolításával összefüggő kapcsolatok:

- TKA
- BGA Zrt.
- nemzetközi partnerintézmények

Az ifjúságvédelmi feladataink elvégzése érdekében tartott kapcsolatok:

- Csongrád-Csanád Megyei Pedagógiai Szakszolgálat
- Család-és Gyermekjóléti Központ
- Szegedi Drogambulancia
- Csongrád-Csanád Megyei Rendőr-főkapitányság
- Szegedi Rendőrkapitányság

2.9. A tanulmányok alatti vizsgák szabályai

A vizsgaszabályzat hatálya

A vizsgaszabályzat az intézmény által szervezett tanulmányok alatti vizsgákra vonatkozik.

2.9.1. A tanulmányok alatti vizsgák rendje

1. A tanulmányok alatti vizsgák típusai:

- osztályozóvizsga
- különbözeti vizsga
- pótló vizsga
- javítóvizsga
- ágazati alapvizsga

2. a) Osztályozó vizsgát kell tennie a tanulónak, ha

- felmentést kapott valamely tantárgyból a foglalkozásokon való részvétel alól,
- engedélyt kapott egy vagy több tantárgy tanulmányi követelményeinek egy tanévben, vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget,
- a tanuló teljesítménye a tanítási év során hiányzásai miatt nem volt érdemjeggyel értékelhető és a magasabb évfolyamba lépéshez az oktatói testület az osztályozóvizsgát engedélyezte.

b) A tantárgyankénti és évfolyamonkénti követelményeket, valamint az értékelés szabályait a Szakmai programban határozzuk meg.

c) Osztályozóvizsgákat februárban, áprilisban és augusztusban szervezünk.

d) Amennyiben a tanuló kérésére jön létre osztályozóvizsga (például előrehozott érettségi vizsgát szeretne tenni), azt a tanuló köteles írásban kérvényezni az iskola igazgatójától.

e) A tanuló, illetve kiskorú tanuló törvényes képviselője kérelmezheti, hogy a tanuló a félévi, év végi osztályzatának megállapítására független vizsgabizottság előtt tegyen vizsgát.

f) Az osztályozó vizsga időpontjáról, helyszínéről a vizsgázó írásbeli értesítést kap.

g) Az osztályozóvizsga nem ismételt.

3. a) Különbözeti vizsgát kell tennie a tanulónak

- másik iskolából való átvételkor,
- osztályváltáskor, ha a tantárgyi követelmények indokoltá teszik.

b) Az intézmény Pedagógiai és Szakmai programja figyelembevételével az igazgató egyénenként dönt a különbözeti vizsgák tantárgyaitól.

- c) Különbözeti vizsgákat februárban, áprilisban és augusztusban szervezünk.
- d) A különbözeti vizsga időpontjáról, helyszínéről a vizsgázó írásbeli értesítést kap.
4. a.) Pótló vizsgát tehet a tanuló, ha
- neki fel nem róható ok miatt elkésik, vagy távol marad a vizsgáról,
 - megkezdett vizsgáról engedéllyel távozik.
- b) Pótló vizsgákat az igazgató által kijelölt vizsganapon szervezünk, melyről a vizsgázót írásban tájékoztatjuk.
5. a) Javítóvizsgát tehet a tanuló, ha
- év végén legfeljebb 3 tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott,
 - az osztályozóvizsgáról, különbözeti vizsgáról felróható okból elkésik, távol marad, illetve nem fejezi be a vizsgát,
 - sikertelen osztályozóvizsgát tett.
- b) A tantárgyankénti és évfolyamonkénti követelményeket, valamint az értékelés szabályait a Pedagógiai és Szakmai programban határozzuk meg.
- c) Szakmai gyakorlati tantárgyból a Szakmai programban rögzített esetekben tehető csak javítóvizsga.
- d) A javítóvizsgát, minden évben augusztus 15-e és 31-e között szervezzük az igazgató által kijelölt napokon. A vizsgák pontos időbeosztását, helyszíneit a honlapon nyilvánosságra hozzuk.
- e) A javítóvizsga nem ismételhető.
6. a.) Ágazati alapvizsgát a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy az ágazati alapoktatást követően tehet.
- b.) Az 5 éves technikumi oktatás esetén a 10. évfolyam végén, a 2 éves technikumi oktatás esetén az 1. félév végén tehetik le az ágazati alapvizsgát tanulók, képzésben részt vevő személyek.
- c.) Az adott ágazatban történő munkavégzéshez szükséges szakmai alaptudást és kompetenciát országosan egységes eljárás keretében méri.
- d.) Az ágazati alapvizsgát a szakképző intézmény 2 oktatójából és a székhely szerint illetékes területi gazdasági kamara által delegált elnökből álló vizsgabizottság előtt kell letenni.
- e.) Az ágazati alapvizsga teljesítését az év végén adott bizonyítványba kell bejegyezni. Az ágazati alapvizsga bizonyítványba bejegyzett teljesítése a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott munkakör betöltésére való alkalmasságot igazol.
- f.) A tanuló, valamint a képzésben részt vevő személy magasabb évfolyamba nem léphet, illetve a duális szakmai oktatásban nem vehet részt, ha elégtelen ágazati alapvizsgát tett.
- g.) Amennyiben a tanuló, illetve a képzésben részt vevő elégtelen osztályzatot szerzett az ágazati alapvizsgán, azt javíthatja egyszeri alkalommal:
- 5 éves technikumi oktatás esetén adott tanév augusztusi javítóvizsgáján,
 - 2 éves technikumi oktatás esetén adott tanév végén (június).
7. A helyi vizsgák időpontjait az intézmény éves munkaterve tartalmazza. A vizsgabizottságot az igazgató jelöli ki. A bizottság elnöke felelős a vizsga szabályos lebonyolításáért, a jegyzőkönyvek vezetésért. A vizsgák eredményét az osztályfőnök írja be a törzslapba és a bizonyítványba a vizsgát követő 5 napon belül.

2.10. A felvétel és az átvétel helyi szabályai

Az iskola tanulói közé felvétel vagy átvétel útján lehet bejutni, amely jelentkezés alapján történik. A felvételtől és az átvételtől az igazgató dönt.

Az intézmény azon tanulói számára, akik középiskolai tanulmányaik befejezése után érettségi vizsgát tesznek jelentkezésük esetén – tanulmányi eredményüket figyelembe véve, valamint az előírt egészségügyi alkalmassági vizsga eredményétől függően – az intézmény a szakképzési évfolyam valamely szakára való felvétellel biztosítja a továbbtanulást és a szakmaszerzés lehetőségét.

A jelentkező tanulóknak a felvételi tájékoztatóban nyilvánosságra hozott tantárgyak tanulmányi eredményének figyelembevétele mellett központi írásbeli vizsgát is tartunk. A közoktatási típusú sportiskolai osztályba jelentkezőknek sportegészségügyi és fizikai képesség-felmérési követelményeknek is meg kell felelniük.

Központi írásbeli felvételi vizsga

Az osztályokba jelentkező tanulók számára a 9. évfolyamra történő beiskolázáshoz készült magyar nyelvi és matematika feladatlapok megírása kötelező. A megtekintés és az észrevétel szabályait az iskola a mindenkori tanév rendjében meghatározott módon hozza nyilvánosságra.

A felvételi rangsort valamennyi osztálytípusunkban a mindenkori tanév rendjében meghatározottak szerint, az iskola honlapján nyilvánosságra hozzuk. A pontszámítás módját évente felülvizsgáljuk, és az iskola honlapján a felvételi tájékoztatóban a törvényeknek megfelelő időben nyilvánosságra hozzuk.

2.10.1. A szakképző osztályokba való felvétel szabályai

Iskolánk az érettségi vizsgával rendelkező tanulók számára biztosítja a pályaválasztási tájékoztatóban és a honlapon meghirdetett szakmák elsajátításának lehetőségét.

A felvétel feltétele a szükséges előtanulmányok teljesítését igazoló bizonyítvány(ok) leadása, szakmai egészségügyi alkalmasság, illetve bizonyos szakmák esetében tanulószereződés vagy előszerződés megléte.

Túljelentkezés esetén a felvételi rangsort a középiskola két utolsó évfolyamának tanulmányi eredményei, továbbá az érettségire épülő szakképzések esetében az érettségi vizsgaeredmények alapján alakítjuk ki.

OKJ szerinti szakmára való jelentkezés az adott szakma SZVK előírásai szerinti követelmények alapján (felmenő rendszerben, 5/13. évfolyamon), a szakmajegyzék szerinti szakmára való jelentkezés az adott szakma KKK előírásai szerinti követelmények alapján (új rendszerben, 1/13. évfolyamon) írásban történik. A jelentkezés beiratkozáskor véglegesül. Felvételi vizsga nincs.

2.11. Elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának szakképző intézményi terve

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátítása tanítási órákon belül (osztályfőnöki, biológia, anatómia és testnevelés óra) és egyéb délutáni foglalkozásokon valósul meg.

Az iskolai elsősegélynyújtás oktatásának legfőbb célja:

- megismertetni a környezet – elsősorban a háztartás, az iskola és a közlekedés, a veszélyes anyagok - egészséget, testi épséget veszélyeztető leggyakoribb tényezőit,
- felkészíteni a veszélyhelyzetek egyéni és közösségi szintű megelőzésére, kezelésére,
- fejleszteni a beteg, sérült és fogyatékkal élő emberek iránti elfogadó és segítőkész magatartást.

Az elsősegély-nyújtási alapismeretek elsajátításának formái:

- Szervezetten, a biológia és testnevelés órákon a tananyaghoz kapcsolódva a tanmenetekben rögzített módon.
- Osztályfőnöki órákon a védőnő segítségével, előadások, szakemberek által tartott bemutatóval.
- Iskolai rendezvényeken, csoportos foglalkozások keretén belül.

3. A szakképző intézmény egészségfejlesztési programja

3.1. A program célkitűzései

A teljes körű egészségfejlesztés célja, hogy az intézményünkben eltöltött időben minden diák részesüljön a teljes testi-lelki jóllétét, egészségét, egészségi állapotát hatékonyan fejlesztő, az iskolánk mindennapjaiban rendszerszerűen működő egészségfejlesztő tevékenységekben.

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, biztonságához való jogai alapján a teljeskörű egészségfejlesztéssel összefüggő feladatokra, amelyek különösen

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

További egészségnevelési feladatok:

- higiénés magatartásra nevelés (testi, lelki, környezeti),
- egészséges mozgásfejlődés biztosítása,
- betegségek elkerülésére, egészség megővására nevelés
- krízis prevenció,
- harmonikus kapcsolatok kialakítására nevelés,
- családi életre, társsá, szülővé válásra nevelés.

Az egészségfejlesztés során figyelembe vesszük a gyermekek, tanulók biológiai, társadalmi, életkori sajátosságait. Arra törekszünk, hogy a teljes körű egészségfejlesztési program koordinált, nyomon követhető és mérhető, értékelhető módon valósuljon meg.

Az iskolánkban folyó lelki egészségfejlesztés célja, hogy elősegítse a kiegyensúlyozott pszichés fejlődést, támogassa a tanuló esetében a környezethez való alkalmazkodást, felkészítsen és megoldási stratégiákat kínáljon a környezetből érkező ártalmas hatásokkal szemben, így lecsökkentve a káros következményeket, továbbá pozitív hatást gyakoroljon a személyiségét érő változásokra.

Az egészségfejlesztési programot az iskolavezetés által felkért munkaközösségek és pedagógiai munkát segítő munkatársaik készítették el.

3.2. A program megvalósításának feltételei

3.2.1. A program megvalósításának iskolán belüli személyi feltételei:

Az egészségfejlesztő csoport tagjai:

- Pedagógiai igazgatóhelyettes
- Osztályfőnökök,
- Pedagógia és sport munkaközösség tagjai,

- Biológia- és környezetvédelem szakos oktatók
- Iskolapszichológus
- Idegen nyelvet tanító oktatók

3.2.2. Iskolán kívüli személyi feltételek, kapcsolatok

- Iskolaorvos, védőnő,
- Gyermekjóléti szolgálatok (nevelési tanácsadók, családsegítők),
- Nemzeti Népegészségügyi Központ megyei intézményeinek egészségfejlesztési szakemberei,
- Rendvédelmi szervek,
- Kábítószerügyi egyeztető fórumok (drogambulancia)
- Az SZTE egészségfejlesztéssel foglalkozó hallgatói

3.2.3. A program megvalósításának tárgyi feltételei

- Audiovizuális eszközök

3.3. A program megvalósításának szinterei

3.3.1 Tanórai kereteken belül

3.3.1.1. Egészségnevelés a biológia és egészségtan és komplex természettudományos ismeretek órán

Ezen tantárgyak tanításának a célja, hogy 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.

9-10. évfolyam

- Alapvető járványtani fogalmak ismerete. A helyi és világjárvány fogalma, a megelőzés és elhárítás lehetőségeinek megismerése.
- Az embereket fertőző vírusok.
- Az emberi szervezet parazita baktériumai, kórokozásuk. Baktériumok által okozott betegségek.
- Védekezés, megelőzés. Ajánlott és kötelező védőoltások.
- Egyéb kórokozók: gombák, férgek, ízeltlábúak és az általuk okozott betegségek, tünetek ismerete.

11-12. évfolyam

A középiskolai tanulmányok utolsó két évfolyamán feldolgozásra kerülő témakörök középpontjában többek között az emberi szervezet felépítésének és működésének megismerése, az ember testi és lelki egészsége közötti kapcsolat megértése szerepel.

Kiemelt szerepet kap a mindennapi élet biológiai problémáinak megismerése, a családtervezés és a tudatosan vállalt egészséges életmód biológiai alapjainak elsajátítása.

3.3.1.2. Egészségfejlesztés osztályfőnöki órán

Az osztályfőnöki órák tartalmával kapcsolatban nagy az iskola szabadsága és ezzel együtt a felelőssége is. Az órakeret szűkös és a napi, valamint az aktuális problémák megbeszélése mellett helyet kell adni az egészségnevelésnek is.

Az utolsó évfolyamokon (12-13) diákjaink többségének figyelme ebben az időszakban már a továbbtanulásra, a technikus vizsgára irányul. Ezért kiemelt fontosságú, hogy minél több

pontos információ jusson el hozzájuk és a szülőkhöz is. A felsőoktatási intézmények kampányszerű ismertetői inkább a 11. évfolyam diákjai számára hasznosak, míg a nyílt napokra a 12. évfolyam tanulóinak van szüksége.

Programok szervezésében, lebonyolításában már nagyfokú önállósággal bírnak, de a felnőtt kontroll továbbra is elengedhetetlen.

Az osztályfőnöki órák nagy része már a jövőről szól, így ezek keretében:

- A közelmúltban végzett, de visszajáró diákjaink tarthatnak élménybeszámolót saját felsőoktatási intézményükről, kollégiumi életéről, lehetőségekről, a felelősséggel teli szabadság megéléséről. Elsőkézből még diáktól kapnak hasznos tanácsokat, amit szívesen hallgatnak meg.
- Pályaorientációs előadások szervezése (pszichológussal, iskolapszichológussal egyeztetve!)
- Meghívott pszichológus szakember adhat tanácsokat konfliktuskezelés, párkapcsolat, szülő-gyermek kapcsolat témában. Tárgyalási technikák megismerése, kulturált vitatkozás, érvelés formái.
- Egészségmegőrzés kapcsán, a szűrővizsgálatok szükségességéről, és hatékonyságáról az iskolaorvos, a védőnő előadásai, tanácsai lehetnek jó útmutatók.

3.3.1.3. Környezeti és egészségfejlesztés a nyelvi órákon

Az idegen nyelv oktatása során elsajátított kommunikatív nyelvi kompetencia, szorosan összefonódik az általános kompetenciákkal, vagyis a világról szerzett ismeretekkel, illetve a gyakorlati élettel.

Fontos a tantárgyak közötti integráció, hogy a tanulók az idegen nyelv tanulása során építeni tudjanak más tantárgyak keretében megszerzett ismereteikre és személyes tapasztalataikra. Ugyanakkor az idegen nyelvvel való foglalkozás olyan ismeretekkel, tapasztalatokkal gazdagítja a tanulókat, amelyet más tantárgy keretében is hasznosítani tudnak.

Ezen felül mivel a nyelv az élet 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 a nyelvet oktató tanár tevékenyen részt vesz a tanulók környezeti és egészségnevelésben, mentálhigiénés fejlődésük elősegítésében.

A környezeti és egészségnevelésben kiemelt szerepet játszó nyelvi témakörök:

Környezetünk

- növények és állatok a környezetünkben,
- időjárás, éghajlat,
- környezetszennyezés és következményei,
- környezetünk védelme, környezettudatos magatartás,
- veszélyeztetett állat- és növényvilág,
- természeti katasztrófák,
- jövőkép.

Életmód

- egészséges életmód, egészségmegőrzés,
- egészséges étrend, sport, fitness, betegségmegelőzés,

- gyógymódok, alternatív gyógyászat,
- szenvedélybetegségek: dohányzás, alkohol, drogok,
- test- és lélek harmóniája.

Helyünk a világban és társadalomban, szociális kapcsolatok

- a család szerepe, fontossága,
- a tizenévesek világa, baráti kapcsolatok,
- generációk kapcsolata, generációs különbségek,
- példaképek,
- kultúrák, népek, országok,
- kulturális különbségek, tolerancia.

3.3.1.4. Egészségnevelés a testnevelés órán

9-10. évfolyam

A serdülőkor időszakában következik be a hirtelen, gyors növekedés, ezért fő feladat ebben a korban a mély hátizmok további erősítése, valamint lányoknál még a core izmok erősítése.

Váljon szokássá a sportkörnyezet higiéniája, tisztasága, a rendszeres mosakodás, tisztálkodás órák után.

Ismerjék és alkalmazzák a tanulók azokat az alapvető verseny és játékszabályokat, amelyek a tanult sportágakban a tanórai és tanórán kívüli versenyzést és játékot biztosítják.

Rendelkezzenek a tanulók elméleti ismeretekkel az alapképességek fejlesztésének élettani hátteréről, amelynek ismeretében tudatosan alkalmazhatják a megismert képességfejlesztő módszereket.

Ismerjék az alkalmazott új gyakorlatok esetében is az intenzitás és a terjedelem-növelés lehetőségeit. Ismerjék a tartós terhelés, az aerob állóképesség fejlesztés alapelveit, tudják mérni, ellenőrizni.

11-12. évfolyam

Legyenek képesek önfejlesztésre, önellenőrzésre önállóan és önirányítottan tudjanak edzőmunkát végezni. Legyenek képesek különböző egyéni és csapatsport-teljesítményeket adekvát szempontok szerint értékelni.

Váljon mind tudatosabbá magatartásuk a szabadidőben végzett sportolásban, edzettségük növelésében, érezzék felelősséget saját magukkal, életmódjukkal szemben.

Rendelkezzenek a tanulók ismeretekkel az erőt, a gyorsaságot és az állóképességet fejlesztő programok összeállításáról.

A mindennapos testmozgásban lehetőség van arra, hogy a diák ne legyen fáradékony, bírja a tanulással járó idegi és fizikai terhelést.

3.3.2. Tanórán kívüli keretek

- nem sportjellegű tevékenységek (egészségnap, takarítási akciók, gyakorlati/elméleti rendezvények),
- mindennapos testmozgás, tömegsport,
- természetjárás, osztálykirándulások, tanulmányi kirándulások

3.3.3. Az iskolapszichológus feladatai a tanulók mentális egészségének fejlesztésében, prevencióban és közösségfejlesztésben

Az iskolapszichológus részt vesz az egészségfejlesztési feladatok megszervezésében, csoportfoglalkozásokat tart, segítséget nyújt az oktatók számára a lelki egészségfejlesztést célzó programok megvalósításához, továbbá közösségépítő foglalkozásokat szervez. Az iskolapszichológus feladata pszichoedukációs és prevenciós előadások tartása és szervezése tanulóknak, szülőknek és oktatóknak részére.

Az iskolapszichológus a tanulókkal közvetlenül, egyéni vagy csoportos foglalkozások keretében közreműködik a tanulók beilleszkedését, társas kapcsolatait javító és teljesítményét növelő intézkedésekben, kezeli a tanulóknak a szakképző intézménnyel összefüggő személyközi kapcsolati, kommunikációs és esetlegesen fellépő teljesítményszorongásos tüneteit. Egyéni tanácsadás keretében segítséget nyújt a tanulók számára tanulási, beilleszkedési, érzelmi, magatartási problémák, nehézségek esetén.

A szakképző intézmény kiemelt figyelmet fordít a magatartási függőség és a szenvedélybetegség kialakulásához vezető szerek fogyasztásának, valamint a szakképző intézményben megjelenő bántalmazás és agresszió megelőzésére, továbbá a gyógyult szenvedélybeteg és bántalmazott tanulók beilleszkedésének elősegítésére. Indokolt esetben együttműködik az iskola-egészségügyi szolgálattal.

Az iskolapszichológus feladatai:

- Az agresszió csökkentése és az iskolai bántalmazás megelőzése érdekében prevenciós célú csoportfoglalkozásokat szervez, melynek célja a tanulók szociális kompetenciáinak fejlesztése
- A magatartási függőségek és szenvedélybetegségek megelőzése érdekében prevenciós célú és ismeretterjesztő előadásokat, foglalkozásokat szervez és tart tanulócsoporthoz, oktatóknak és szülők részére
- A közösségek megerősítése és a tanulók beilleszkedése érdekében csapatépítő foglalkozásokat szervez és tart, illetve az osztályfőnököket, oktatókat segíti az osztályközösségek megerősítésében
- A beilleszkedési problémákkal küzdő tanulókat egyénileg is segíti

Az iskolapszichológus megszervezi azokat a pszichológiai jellegű szűrővizsgálatokat, amelyek a képességvizsgálatok, szociometriai vizsgálatok, tanulási szokások, tanulási motiváció vizsgálatának körébe tartoznak vagy a beilleszkedési, magatartási, tanulási nehézségek megelőzése érdekében szükségesek. Amennyiben szükséges, egyéni vagy csoportos tanulástechnikai tréninget szervez.

Különleges bánásmódot igénylő tanulókkal kapcsolatban az iskolapszichológus feladatai:

- osztályba, tanulócsoporthoz való beilleszkedés segítése,
- társas kapcsolatok, közösség fejlesztésének segítése, pl.: szociometriai csoportértékelő eljárás, és helyzetgyakorlatok módszereivel,
- az iskolai ellátás keretében javasolt csoportfoglalkozás a szakvélemény (saját mérés, vagy szakértői vélemény) szerint beilleszkedési, szocializációs, és képességfejlődési problémákkal küzdő gyermekek számára
- magatartási, viselkedési, és tanulási problémák vizsgálata, javaslattevés a probléma további kezelésére.
- preventív szűrések, tanév eleji csoportos és egyéni részképesség vizsgálatok

Az iskolapszichológus a kiemelten tehetséges tanuló tehetséggondozásában az oktatókkal és a pedagógiai szakszolgálat szakemberével közösen kidolgozza az együttműködés és az ellátás kereteit.

Az iskolapszichológus megszervezi a krízistanácsadást a váratlan súlyos élethelyzetekben, különösen kortárshaláleset, súlyos kudarcélmény, váratlan családi krízishelyzet esetén. Konzultál az érintett oktatókkal. Terápiás vagy más kezelés szükségessége esetén továbbirányítja az érintetteket a pedagógiai szakszolgálathoz vagy más szakellátást biztosító intézményhez.

Ha az oktató a tanuló bántalmazását vagy deviáns viselkedésformákat észlel, az iskolapszichológus, és adott osztály vagy csoport oktatóinak bevonásával esetmegbeszélést kezdeményez, majd az oktatókkal közösen feltárja azokat a lehetséges okokat, amelyek a viselkedés sajátos formájához vezethettek. A konfliktusban érintett tanulók az iskolapszichológus kiemelt segítségével részesülnek.

Az iskolapszichológus az iskola valamennyi oktatójával együttműködik egyéni, csoportos, illetve az iskolát érintő problémák és módszertani kérdések kezelésében. Amennyiben szükséges, esetmegbeszélő csoportot tart az oktatók számára. Szükség esetén az iskolapszichológus pszichológiai ismereteinek átadásával segítséget nyújt az oktatóknak a szakmai oktatáshoz is.

Személyközi vagy csoportok közötti konfliktus esetén az iskolapszichológus resztoratív módszereket alkalmazva, a vereségmentes konfliktuskezelés elvei mentén megbeszélést szervez a konfliktus rendezése érdekében, a konfliktusban részt vevő személyek (kiskorú esetén a törvényes képviselő) bevonásával.

Az iskolapszichológus a tanulók mentális egészségének fejlesztése érdekében a szülővel, vagy törvényes képviselővel is kapcsolatban áll, tanácsadási és ismeretterjesztési céllal egyéni vagy csoportos formában az alábbi témákban:

- iskolaváltás és iskolai beilleszkedés segítése,
- nevelési tanácsadás
- család és iskola együttműködésének segítése
- pszichoedukációs előadás
- részvétel a szülői értekezleten
- szülőcsoport
- továbbtanulási tanácsadás

Az iskolapszichológus a szakképző intézmény minden szereplőjével (iskolavezetés, tantestület, tanulók, szülők és törvényes képviselők), illetve szükség esetén az együttműködő intézményekkel is közösen dolgozik a tanulók lelki egészségének védelme és fejlesztése érdekében.

Az iskolapszichológus szakmai együttműködést tart fenn a pedagógiai szakszolgálattal, az iskolapszichológus koordinátorral, a tehetségkoordinátorral, a térségben dolgozó iskolapszichológusokkal, a pszichiátriai és szenvedélybetegséggel foglalkozó intézményekkel, valamint a család- és gyermekjóléti szolgálatokkal.

3.3.4.1. Iskola egészségügyi szolgálat (iskolaorvos, védőnő, iskolafogászat)

Fő feladata a prevenció.

Az év eleji, évközi szűrésekkel, vizsgálatokkal diagnosztizálni az előforduló tüneteket, problémákat és a szükséges terápia mielőbbi alkalmazása. Rendszeres konzultáció osztályfőnökkel, szülővel, testnevelővel. Kapcsolattartás háziorvos és iskolaorvos között.

3.3.4.2. Szülői értekezletek

Meghívott szaktanárok szakmai, pedagógiai észrevételei, értékelései mellett sort lehet keríteni az egészségneveléssel kapcsolatos problémák megbeszélésére is.

3.3.4.3. Diákönkormányzat

A tanév elején és a tanév közben rendszeres konzultáció a diákok képviselői és a testnevelő tanárok között a tömegsportok és az egyéni testmozgás végzésének lehetőségeiről.

3.4. A program megvalósítása

3.4.1. Konkrét állapotfelmérés

- Az intézmény tanulóinak, tanárainak, szülőknek az egészséges életmódhoz való viszonyulásának felmérése konkrét kérdőív formájában.
- Az oktatói testületnél különös hangsúlyt kap a problémakezelés módszerének vizsgálata, az elsődleges preventív egészségmegőrzés ismeretének tudásszintje
- Tanulóknál az eltérő korosztályoknak megfelelő szintű és típusú kérdőívek használata 9.-11. évfolyamokon.
- Iskolaorvosi szűrések, vizsgálatok.
- Évente egyszer, tavasszal fizikai állapotfelmérés testnevelésórán.
- A kapott vizsgálati eredményeket azután rangsoroljuk, illetve súlypontosítjuk és meghatározzuk, kidolgozzuk az elsődleges, illetve másodlagos prevenciós feladatokat és módszereket.

3.4.2. A megvalósítás időintervallumai

Rövid távú (1 év)

- A program elindítása felméréssel (mérőlapok a mellékletben). Növekedjen a tömegsportokon való résztvevők száma. Az egészséges táplálkozás feltételeinek a megteremtése a büfében.
- Kulturált, izléses, évszaknak megfelelő öltözködés.
- A betegséggel szembeni immunitás növekedjen – a tanári-tanulói hiányzások csökkenjenek.

Középtávú (3-4. év)

- A minőségi testnevelésórák megtartásának feltételrendszerének kialakítása.
- Tanári továbbképzések.
- Dohányzók számának csökkentése, kortássegítők számának növelése.
- Drog megelőzése, alkoholproblémák számának csökkentése.

Hosszú távú (8-10 év)

- Átfogó szemléletváltás

3.4.3. Összehasonlító értékelés

Folyamatértékelés

A végrehajtás szakaszában hogyan fogadják a diákok, tanárok, szülők ezt a programot, pl. az egyes rendezvényeken hányan vesznek részt.

Átfogó éves értékelés

Az éves munka értékelésekor. Újabb célkitűzések meghatározása: Az új állapotfelmérés és a középtávú teljesülés tükrében 5-6 évente felülvizsgálat.

4. A szakképző intézmény oktatási programja

Az oktatási program összeállítása során az alábbi jogszabályokat vettük figyelembe:

- A kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet
- 22/2016. (VIII. 25.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról
- 26/2018. (VIII. 7.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról
- 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról
- 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről
- 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról

4.1. Szakgimnáziumi oktatás a 2016-os kerettantervek alapján

A szakgimnáziumi kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény,
- 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint
- szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,
- 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,
- 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet a szakképzési kerettantervek alapján készült.

9-13. évfolyam számára:

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-

Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+45 3) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

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
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
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.

4.1.1. Kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások

4.1.1.1. Ágazathoz kapcsolódó tantárgyak:

Ágazat megnevezése	Tantárgy neve	heti óraszám
IV. Pedagógia ágazat	Biológia	2 óra
XI. Villamosipar és elektronika	Fizika	2 óra
XII. Távközlés	Fizika	2 óra
XIII. Informatika	Fizika	2 óra
XXIII. Környezetvédelem	Biológia	2 óra
XXXVII. Sport	Biológia	2 óra
XLI. Vízügy	Fizika	2 óra
XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Fizika	2 óra

4.1.1.2. Kötelezően választható tantárgyak 11. évfolyamban (heti 2 óra):

Ágazat megnevezése	Tantárgy neve	heti óraszám
IV. Pedagógia ágazat	Pszichológia	2 óra
XI. Villamosipar és elektronika	Elektronika	2 óra
XII. Távközlés	Távközlés elektronika	2 óra
XIII. Informatika	Hálózatok I.	1 óra
	Programozás	1 óra
XXIII. Környezetvédelem	Környezetvédelmi alapismeretek	2 óra
XXXVII. Sport	Gimnasztika	1 óra
	Anatómiai-élettani ismeretek	1 óra
XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Logisztika	2 óra
XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Forgalmi ismertek	2 óra
XLI. Vízügy	Vízgazdálkodási ismeretek	2 óra

4.1.1.3. Kötelezően választható tantárgyak 12. évfolyamban (heti 2 óra):

Ágazat megnevezése	Tantárgy neve	heti óraszám
IV. Pedagógia ágazat	Pszichológia	1 óra
	Művészetek	1 óra
XI. Villamosipar és elektronika	Elektronika	2 óra
XII. Távközlés	Távközlés elektronika	2 óra
XIII. Informatika	Programozás gyakorlat	2 óra
XXIII. Környezetvédelem	Környezetvédelmi alapismeretek	2 óra
XXXVII. Sport	Gimnasztika	1 óra
	Edzéselmélet	1 óra
XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Logisztika	2 óra
XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Forgalmi ismertek	2 óra
XLI. Vízügy	Vízgazdálkodási ismeretek	2 óra

4.1.1.4. A mellék-szakképesítést nem választók alternatív tanulási útjához tartozó tantárgyaik:

Ágazat megnevezése	Tantárgy neve	heti óraszám
IV. Pedagógia ágazat	Szociális készségek fejlesztése	5 óra
XI. Villamosipar és elektronika	Jelfeldolgozás és mérésadatgyűjtés	5,5 óra
XII. Távközlés	Hírközlélmélet	6 óra
XIII. Informatika	IT rendszerek	3 óra
XXIII. Környezetvédelem	Fizikai-, kémiai szakmai számítások	3,5 óra
XXXVII. Sport	Sportmozgások biológiai alapjai	5 óra
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Közlekedés gazdasági és -szervezési ismeretek	3 óra
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Alkalmazott logisztikai ismeretek	5 óra
XLI. Vízügy	Statikai számítások	3 óra

4.1.2. Az alternatív tanulási úthoz tartozó tantárgyak tartalma

Szociális készségek fejlesztése

1. Ön- és társismeret
 - 1.1. önismeret, önreflexió
 - 1.2. szociális magatartásformák elsajátítása, személyközi viszonyok
 - 1.3. az emberi szükségletek
2. Szociális készségek fejlesztése a művészetpedagógia módszereivel
 - 2.1. társas helyzetek, együttműködés, kapcsolatteremtés
 - 2.2. érzelmi intelligencia
 - 2.3. konfliktuskezelés
3. Társas készségek fejlesztésének lehetőségei az óvodai és iskolai pedagógiai munkában
4. Életkori szakaszok pszichológiája a fogantatástól a felnőtt korig
 - 4.1. újszülött- és csecsemőkor
 - 4.2. kisgyermekkor
 - 4.3. óvodáskor
 - 4.4. kisiskoláskor
 - 4.5. serdülőkor
 - 4.6. fiatal felnőttkor
 - 4.7. felnőttkor

Jelfeldolgozás és mérésadatgyűjtés

1. Méréstechnikai alapok
2. A jelforrások típusai
3. A jellevő áramkörök

4. Az illesztés legfontosabb szabályai
5. Zavarjelek
6. Földelések
7. A nemkívánatos földáramkörök kiküszöbölésének módjai
8. Mérőhidak okozta zavarjelek
9. Érzékelőátalakítók
10. Analóg jelkondicionálás
11. Analóg méréspontváltók (multiplexerek)
12. Mintavevőtartó és -erősítő
13. Analóg-digitális átalakítók
14. Digitális-analóg átalakítók
15. Mérésadatgyűjtés általános áttekintése
16. Digitális szűrés
17. Frekvenciaanalízis
18. Simítóablakozás
19. LabVIEW környezet
20. LabVIEW: alapok
21. LabVIEW: Vezérlés, struktúrák
22. LabVIEW: Összetett adatszerkezetek
23. LabVIEW: Vizuális megjelenítés
24. LabVIEW: Sztringek exportálása I/O fájlok
25. LabVIEW: Jelmérés és generálás
26. LabVIEW: Műszervezélés

Hírközlélmélet

1. Hírközlő rendszerek
 - 1.1. Hír, jel
 - 1.2. Összeköttetések
 - 1.3. Hálózatok
2. A hírközlés jelei
 - 2.1. A jelek időfüggvényei
 - 2.1.1. A jelek osztályozása
 - 2.1.2. Egyszerű harmonikus jelek
 - 2.1.3. Periodikus jelek
 - 2.1.4. A modulált jelek
 - 2.1.5. Amplitúdómoduláció
 - 2.1.6. Szögmoduláció
 - 2.1.7. Pulzusmodulációk
 - 2.1.8. Impulzus jelek
 - 2.1.9. Sztochasztikus jelek időfüggvényei
 - 2.2. Teljesítmény és szintfogalmak
 - 2.2.1. Teljesítmény
 - 2.2.2. Szintfogalmak
 - 2.2.3. Tájékoztató adatok
 - 2.3. A jelek frekvenciaspektrumai
 - 2.3.1. A feladat kitűzése
 - 2.3.2. A periodikus jelek spektruma
 - 2.3.3. Egyszeri jelek spektruma
 - 2.3.4. Mintavétel
 - 2.3.5. Sztochasztikus jelek frekvenciaspektruma
3. Jelátvitel vezetékes áramkörökön

- 3.1. Bevezetés
- 3.2. Hírközlő vezetékek
 - 3.2.1. Elméleti alapok
 - 3.2.2. Vezetékes alapáramkörök
 - 3.2.3. Erősített vezeték üzemmód
- 3.3. Jelátvivő négy-pólusok jellemzői
 - 3.3.1. Átviteli jellemzők
 - 3.3.2. Csillapítás fogalmak
 - 3.3.3. Áthallás
 - 3.3.4. Zajok
- 3.4. Modulációs rendszerek jellemzői
 - 3.4.1. Modulációs zajnyereség
 - 3.4.2. Zajvédetség javítása
 - 3.4.3. Modulációs rendszerek összevetése, többszörös moduláció
- 4. A hírközlés információelméleti alapjai
 - 4.1. Bevezetés
 - 4.2. Az információelmélet alapfogalmai
 - 4.2.1. A hírközlés információelméleti modellje
 - 4.2.2. A forrás jellemzése
 - 4.2.3. A csatorna jellemzése
 - 4.3. Kódolási alapismeretek
 - 4.3.1. Kódolási alapfogalmak
 - 4.3.2. Redundancia csökkentő kódolás
 - 4.3.3. Hibák ellen védő kódolás

IT rendszerek

- 1. hálózati eszközök kisvállalati és otthoni felhasználása
 - 1.1. otthoni LAN hálózati megoldások, fizikai kiépítés, operációs rendszer választása
 - 1.2. Általános SOHO és Mikrotik routerek konfigurálása,
 - 1.3. NAS, VPN beüzemelése otthonra,
 - 1.4. hálózati nyomtatómegosztás,
 - 1.5. mobilinternet hálózatra,
 - 1.6. IP kamerák, okosotthon eszközök telepítése.
- 2. szabad szoftverek és alkalmazások
 - 2.1. szabad szoftverek módosíthatósága
 - 2.2. szabad szoftveres licencek
 - 2.3. Irodai alkalmazások
 - 2.4. Internetes kommunikáció
 - 2.5. Grafikai alkalmazások
- 3. IoT technológiák
 - 3.1. Mi az a IoT?
 - 3.2. Technológiák: szenzorok, adatátviteli technológiák, adattárolás és elemzés, biztonság
 - 3.3. Kedvenc IoT megoldások
- 4. Linux
 - 4.1. Linux parancssor használata
 - 4.2. Fájl- és könyvtárkezelés, tömörítés
 - 4.3. Felhasználói fiókok kezelése
 - 4.4. Jogosultságok beállítása
- 5. tartalomkezelő rendszerek

- 5.1. Mi a tartalomkezelő rendszer?
- 5.2. Milyen előnyei vannak?
- 5.3. Egy konkrét tartalomkezelő rendszer használata

Fizikai-, kémiai szakmai számítások

- 1. Halmazállapotok, halmazállapot-változások
 - 1.1. A gázhalmazállapot
 - 1.1.1. Általános tulajdonságok, ideális és valós gázok
 - 1.1.2. Az egyszerű gáztörvények, az egyetemes gáztörvény
 - 1.1.3. a Maxwell-Boltzmann féle sebesség-eloszlási diagram.
 - 1.1.4. A gázmolekulák sebessége
 - 1.2. A folyékony halmazállapot, általános jellemzése, a folyadékok belső szerkezete
 - 1.2.1. Viskozitás, felületi feszültség
 - 1.3. A szilárd halmazállapot, általános jellemzése, rács típusok
 - 1.4. Halmazállapot-változások: olvadás - szublimáció
 - 1.5. Párolgás-kondenzáció
 - 1.6. A forrás, a forráspont és befolyásoló tényezői
- 2. Homogén többkomponensű rendszerek: gázelegyek, folyadékelegyek
 - 2.1. Homogén többkomponensű rendszerek tulajdonságai
 - 2.1.1. Az elegyek fogalma
 - 2.1.2. Elegyek jellemzői, csoportosítása
 - 2.1.3. A gázelegyek általános jellemzése
 - 2.1.4. A parciális nyomás fogalma és számítása
 - 2.2. A folyadékelegyek általános jellemzése, párolgásuk
 - 2.2.1. Tenziógörbék típusai, forráspont- és harmatpont-görbék
 - 2.2.2. Oldatok összetétele
 - 2.2.3. Folyadékelegyek szétválasztása:
 - 2.2.3.1. Desztilláció
 - 2.2.3.2. Az extrakció
 - 2.2.3.3. A desztilláció és az extrakció a gyakorlatban.
- 3. Kémiai egyensúlyok
 - 3.1. A dinamikus egyensúly, egyensúlyi koncentrációk
 - 3.2. A tömeghatás törvénye
 - 3.3. Az egyensúlyi reakciók befolyásolási tényezői
 - 3.4. Homogén egyensúlyok, gázequilibriumok. A disszociáció fogalma, típusai, a disszociációfok, disszociáció állandó
- 4. Heterogén egyensúlyok
 - 4.1. Az oldhatósági szorzat
 - 4.2. Az oldhatósági szorzat gyakorlati alkalmazása.
- 5. Elektrokémia.
 - 5.1. Az elektródpotenciál fogalma, kialakulásának értelmezése
 - 5.2. A standard elektródpotenciál
 - 5.3. Galvánelem
 - 5.3.1. Galvánelemek és jelentőségük
 - 5.3.2. Az elektromotoros erő fogalma
 - 5.3.3. Az elektromotoros erő számítása
 - 5.4. Elektrolízis
 - 5.4.1. Az elektrolízis
 - 5.4.2. Felhasználási lehetőségei
 - 5.4.3. Anód és katód reakciók
 - 5.4.4. Faraday törvények

Sportmozgások biológiai alapjai

1. A tantárgy keretében először megismerkedhetnek a tanulók a molekuláris biológia alapjaival. Erre építve a citológiai és hisztológiai fejezetekkel alapoznák meg a szervek, szervrendszerek szisztematikus tárgyalását.
2. Részletesen foglalkoznak az idegi és hormonális szabályozással.
3. A csontok, ízületek és izmok felépítésével, működésük mechanizmusának az elsajátításával érthetővé válik számukra a motorikus fejlődés, a mozgásmintázatok kialakulásának menete valamint a komplex mozgások tanulása és rögzülése.
4. A sportmozgások energetikáját egy dietetikus aspektusból világítjuk meg.
5. Alapszintű farmakológiai ismereteket is beépítünk a tanulmányokba.
6. Külön témakörben beszélnek a rehabilitációról, a rekreációról, a sport egészségügyi vonatkozásairól valamint az ergospirometria és antropomorf vizsgálatok fontosságáról.
7. Az edzéstípusok tárgyalásánál hangsúlyoznánk a kondicionális és koordinációs képességek fejlesztését és a flexibilitás kialakítását. Hangsúlyoznánk az életkori, nemi sajátosságokat és krónikus betegségben szenvedők trenírozását is.

Statikai számítások

1. Alapfogalmak
 - 1.1. Statikai alapfogalmak
 - 1.2. Erő
 - 1.3. Nyomaték
 - 1.4. Statika alaptételei
 - 1.5. Nyomás
 - 1.5.1. Egy pontra ható nyomás
 - 1.5.2. Sík felületre ható nyomás
 - 1.5.3. Térbeli nyomásábrák
2. Erőrendszerek
 - 2.1. Síkbeli erőrendszer eredőjének meghatározása szerkesztéssel, számítással
 - 2.2. Síkbeli erőrendszer egyensúlyozása egy, kettő, három erővel
3. Keresztmetszeti jellemzők
 - 3.1. Síkidomok keresztmetszeti jellemzőinek meghatározása:
 - 3.1.1. Súlypont
 - 3.1.2. Statikai nyomaték
 - 3.1.3. Inercianyomaték
 - 3.1.4. Inerciasugár
 - 3.1.5. Keresztmetszeti tényező
4. Tartók
 - 4.1. Tartók fogalma, osztályozása alak, anyag, statikai rendszer, keresztmetszet szerint
 - 4.1.1. Statikailag határozott tartók támaszerőinek meghatározása:
 - 4.1.1.1. Kéttámaszú tartó
 - 4.1.1.2. Befogott tartó
 - 4.1.1.3. Kéttámaszú konzolos tartó
 - 4.1.1.4. Gerber tartó
 - 4.2. Rácsos tartók rúderőinek meghatározása
 - 4.3. Tartók helyzeti állékonysága, ellenőrző számítások:
 - 4.3.1. Felúszás
 - 4.3.2. Kiborulás
 - 4.3.3. Elcsúszás
5. Igénybevételek

- 5.1. Igénybevételek, belső erők fogalma
- 5.2. Statikailag határozott tartók igénybevételeinek meghatározása
- 5.3. Normálerő, nyíróerő és nyomatéki ábrák rajzolása
- 5.4. Összefüggések a terhek és az igénybevételek között

Közlekedés gazdasági és -szervezési ismeretek

(Gazdasági számítások, kapacitás elméletek, áru fuvarozási folyamatok, bárcázások, veszélyes áruk (RID), díjszabás elmélet, menetrend stb.)

Tantárgy tanításának célja: A tanulóknak legyen kompetenciája a közlekedéshez kapcsolódó gazdasági folyamatokhoz, emellett legyen fogalma az áru fuvarozási folyamatok lebonyolításáról.

Témakörök:

1. Áru fuvarozási folyamatok
 - 1.1. Előkészítő szakasz
 - 1.2. Lebonyolítási szakasz
 - 1.3. Befejező szakasz
 - 1.4. Járatszerkesztés
 - 1.4.1. Járat típusok
 - 1.5. Járművek feladatokhoz rendelése
 - 1.6. Alkalmazott operációkutatás
 - 1.7. Útvonaltervezés
2. Veszélyes áruk szállítása
 - 2.1. Veszélyes áru fogalma, jellemző adatai
 - 2.2. Biztonsági adatlap
 - 2.3. RID ismertetése, használata, alapszabályok, jelölések, okmánykitöltések
 - 2.3.1. ADR, IMDG azonos és eltérő szabályai
3. Menetrend
 - 3.1. Menetrend célja, típusai
 - 3.2. Menetrend használata, kezelése
 - 3.3. Személyszállítási, áru fuvarozási menetrendek
 - 3.4. Menetrend szerkesztése, díjszabás elmélet
4. Díjszabás elmélet
 - 4.1. Díjszabás fogalma, célja
 - 4.2. Közúti díjszabások
 - 4.3. Vasúti díjszabások
 - 4.4. Légi díjszabások
 - 4.5. Hajós díjszabások
5. Vasúti járművek jelölése
 - 5.1. Vasúti bárcák ismertetése
 - 5.1.1. Bárcák elhelyezése a járműveken
6. Gazdasági számítások
 - 6.1. Általános statisztikai ismeretek, módszerek
 - 6.2. Statisztikai mutatószámok
 - 6.3. Közlekedés statisztika célja, elemei (járműállományi mutatószámok, statikus, dinamikus mutatószámok, munkatermelékenység)
7. Közlekedés kapacitás
 - 7.1. Fogalma, kapacitás befolyásoló tényezők
 - 7.2. Kapacitás meghatározási módszerek
 - 7.3. Forgalmatszámítások
8. Rakodás, csomagolási ismeretek
 - 8.1. Rakodási szabályok

- 8.2. Vonalosztályok
- 8.3. Egységcsomagolás
- 8.4. Raklapos csomagolás

Alkalmazott logisztikai ismeretek

(Ebben tűzvédelem, vám, üzleti levelezés, statisztika, operációkutatás...)

A tantárgy tanításának célja: A tanulók ismerjék meg a hétköznapi életben is hasznosítható praktikumokat, melyek segítségével tervezhetővé, átláthatóvá válnak az egyes munkafolyamatok. Olyan készségek, jártasságok kialakítása, fejlesztése, amelyek az élet valamennyi területén, és a szakmában is kamatoztathatók.

Témakörök:

1. Tűzvédelem:
 - 1.1. Tűzvédelmi jogszabályok rendszere
 - 1.2. Országos Tűzvédelmi Szabályzat (54/2014 BM rendelet)
 - 1.3. Munkahelyi Tűzvédelmi Szabályzat
 - 1.4. Tűzriadó Terv
 - 1.5. Alapvető tűz megelőzési szabályok
 - 1.6. Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységek szabályai, engedélyeztetések
 - 1.7. Teendők tűz esetén
 - 1.8. Tűjelzések
 - 1.9. Menekülési útvonalak és vészkijáratok elhelyezkedése, szabályai (létesítési és üzemeltetési is)
 - 1.10. Tűzoltási feladatok
 - 1.11. Kimenekülés, gyülekezés
 - 1.12. Tűzvédelmi eszközök
 - 1.13. Tűzvédelmi Irányelvek
 - 1.14. Üzemeltetői feladatok
 - 1.15. 1-14 témakörök gyakorlati része
2. vámjogi ismeretek
 - 2.1. A hatályos vámjog jogforrásai . A vámjogszabályok hatályai. Képviselési szabályok
 - 2.2. Az áruk vámjogi státusza.
 - 2.2.1. Az áruk vám elé állítása.
 - 2.2.2. Az átmeneti megőrzés
 - 2.3. Az engedélyezett gazdálkodó
 - 2.4. Az árnyilatkozat.
 - 2.5. A tárolás. A vámraktározásra vonatkozó szabályok
 - 2.6. Különleges eljárások. Az ideiglenes behozatal
 - 2.7. Feldolgozási eljárások. Az aktív feldolgozás
 - 2.8. Feldolgozási eljárások. A passzív feldolgozás
 - 2.9. Az árutovábbítás
 - 2.10. Az unió vámterületéről történő kiszállítás. A kivitel és újrakivitel
 - 2.11. A szabadforgalomba bocsátás.
 - 2.12. A vámérték megállapítás általános szabályai
 - 2.13. A vámérték kiigazító tényezői
 - 2.14. A származási szabályok. A származás igazolásának gazdasági és kereskedelempolitikai indokai.
 - 2.15. A vámbiztosítékokra vonatkozó rendelkezések
 - 2.16. A vámtartozás keletkezése
 - 2.17. A vámok megfizetésének módjai és határideje
 - 2.18. A vámtartozás megszűnése. A vám visszatérítése és elengedése

- 2.19. A vámigazgatási bírság
- 2.20. A vámellenőrzés
- 2.21. A határozat. Jogorvoslat a vámigazgatási eljárásban
- 2.22. A nemzetközi áruforgalomra vonatkozó tiltó-és korlátozó rendelkezések
- 3. Üzleti levelezés:
 - 3.1. levél fogalma, csoportosítása
 - 3.2. iktatás
 - 3.3. iktatókönyv vezetése
 - 3.4. tartalmi-formai szerkesztési szabályok
 - 3.5. kereskedelmi levéltípusok tartalmi szerkesztése
 - 3.6. ajánlatkérés
 - 3.6.1. ajánlat
 - 3.7. tájékoztatás
 - 3.8. megrendelés
 - 3.9. megrendelés visszaigazolása
 - 3.10. szállítási értesítés
 - 3.11. reklamáció
 - 3.12. eltérések rendezése
- 4. Statisztika:
 - 4.1. a statisztika feladata, jelentősége, mérőszámai
- 5. gyakorlati feladatok értelmezése módszerek, eljárások
 - 5.1. a gyakorlatban megfelelő módszerek kiválasztása, értelmezése
 - 5.2. gyakorlati példák a statisztika nélkülözhetetlenségére, számított eredmények elemzése, értelmezése
 - 5.3. kapcsolódás a döntési folyamatokhoz, döntés előkészítés, javaslattevés
- 6. operációkutatás:
 - 6.1. fogalma, jelentősége, alapvető reáلتudományi ismeretek rendszerezése
 - 6.2. kapcsolódása az áruszállítási, elosztási folyamatokhoz
 - 6.3. egyszerű optimalizációs módszerek áttekintése
 - 6.4. a módszerek feladathoz rendelése
 - 6.5. gyakorlati példák optimalizáció nélkül, majd a megfelelő eljárások kiválasztásával (Járatszerkesztés, kapacitás elosztás...)
 - 6.6. elemzés, módszerváltás

4.2. Szakgimnáziumi oktatás a 2018-as kerettantervek alapján (változások a 2016-os kerettantervhez viszonyítva)

A tanulmányaikat 2018/2019. tanévben, szakgimnáziumban 9. és 1/13. évfolyamon megkezdők tantárgyi struktúrája és óraszámai:

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12.évf. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	-	-
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	1	-	-	-	36	-	-

Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy	2	2	2	-	216	-	-
Kötelezően választható tantárgy	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Szakmai tárgyak órakerete	8	12	11	12	1488	31	961
Szabadon tervezhető órakeret	-	-	-	-	-	4	124
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35	-	35	-
Tanítási hetek száma	36	36	36	31	-	31	-
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

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
11. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
12. évfolyam	12 óra/hét	372 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2449 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.

4.2.1. Kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások

4.2.1.1. Az egyes ágazatokhoz kapcsolódó természettudományos tantárgyak

Ágazat megnevezése	Tantárgy neve	heti óraszám
IV. Pedagógia ágazat	Biológia	2 óra
XI. Villamosipar és elektronika	Fizika	2 óra
XII. Távközlés	Fizika	2 óra
XIII. Informatika	Fizika	2 óra
XXIII. Környezetvédelem	Biológia	2 óra
XXXVII. Sport	Biológia	2 óra
XLI. Vízügy	Fizika	2 óra
XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Fizika	2 óra

4.2.1.2. Kötelezően választható tantárgyak 11. évfolyamban (heti 2 óra)

Ágazat megnevezése	Tantárgy neve	heti óraszám
IV. Pedagógia ágazat	Pszichológia	1,5 óra
	Pedagógia	0,5 óra

4.3. A 2020-as szakmai kerettanterv, heti óraterv minta alapján készült helyi tantervek

4.3.1. Szakgimnáziumi órakeretek a 2020-as kerettantervek alapján

Tantárgyak			9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom			4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv (első élő idegen nyelv)			4	4	4	4	556	4	124
Matematika			3	3	3	3	417	-	-
Történelem			2	2	3	3	345	-	-
Digitális kultúra			2	1	1	-	144	-	-
Művészetek			1	1	1	-	108	-	-
Testnevelés			5	5	5	5	695	-	-
Közösségi nevelés			1	1	1	1	139	-	-
Természettudományos képzésre (is) fordítandó sáv*	A	Komplex természettudomány	2	2	2	2	278	-	-
	B	Komplex természettudomány	3	-	-	-	108	-	-
		Első, vagy második Idegen nyelv, vagy egy Természettudományos tantárgy, vagy Művészettörténet	-	2	1	2	170	-	-
Szabadon tervezhető órakeret A			2	2	2	4	340		
Szabadon tervezhető órakeret B			1	2	3	4	340		
Szakmai tantárgy óraszámai			8	9	8	8	1148	31	961
Rendelkezésre álló órakeret/hét			34	34	34	34		35	
Tanítási hetek száma			36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám			1224	1224	1224	1054	4726	1085	1085

4.3.1.1. 2020-as szakgimnáziumi évfolyamok (pedagógia tanulmányi terület) szabadon tervezhető órakeret felhasználása

9. évfolyam 1 óra	10. évfolyam 4 óra	11. évfolyam 4 óra	12. évfolyam 6 óra
1 óra Gyermekirodalom	1 óra Biológia	1 óra Biológia	2 óra Biológia
	3 óra 2. Idegen nyelv	3 óra 2. Idegen nyelv	2 óra 2. Idegen nyelv
			1 óra Matematika
			1 óra Történelem

4.3.2. Technikumi órakeretek a 2020-as heti óraterv minta alapján

Tantárgyak		9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam	9-13. óraszám összesen
Közism ereti oktatás	Magyar nyelv és irodalom	4	5	3	3	0	525
	Idegen nyelv	4	4	3	3	3	597
	Matematika	4	4	3	3	0	489

Történelem	3	3	2	2	0	350
Állampolgári ismeretek	0	0	0	1	0	31
Digitális kultúra	1	0	0	0	0	36
Testnevelés	4	4	3	3	0	504
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	175
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	0	108
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl.fizika, kémia, biológia, idegen nyelv	0	2	2	0	0	144
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	0	144
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0	36
Összes közismereti óraszám	24	24	19	18	4	3139
Ágazati alapozó oktatás	7	9	0	0	0	576
Szakirányú oktatás	0	0	14	14	24	1752
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)	3	1	1	2	6	438
Tanítási hetek száma	36	36	36	31/36	31	
Éves összes óraszám	1224	1224	1224	1179	1054	5905
Rendelkezésre álló órakeret/hét	34	34	34	34	34	

4.3.2.1. 2019. évi LXXX. törvény (Szt.) és a 12/2020 (II.7.) Korm. rendelet alapján a technikumi osztályoknál a szabadon tervezhető órakeret (közismeret) felhasználása

9. évfolyam – 3 óra

Informatika és távközlés ágazat	Környezetismeret és vízügy ágazat	Közlekedés és szállítmányozás ágazat	Sport ágazat
2 óra Digitális kultúra	1 óra Digitális kultúra	1 óra Digitális kultúra	2 óra Digitális kultúra
1 óra Műszaki matematika	1 óra Műszaki matematika	1 óra Műszaki matematika	1 óra Földrajz
	1 óra Földrajz	1 óra Földrajz	

10. – 13. évfolyam - Az összes ágazat esetén azonos

Tantárgyak	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Érettségire felkészítő tantárgy		2 óra	2 óra	
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)	1 óra	1 óra	2 óra	6 óra
Összesen	1 óra	3 óra	4 óra	6 óra

Lebontva

10. évfolyam 1 óra	11. évfolyam 3 óra	12. évfolyam 4 óra	13. évfolyam 6 óra
1 óra Digitális kultúra	1 óra Digitális kultúra	1 óra Magyar nyelv és irodalom	3 óra Idegen nyelv
	1 óra Matematika	1 óra Matematika	3 óra ágazathoz kapcsolódó szakmai
	1 óra Történelem	1 óra Történelem	
		1 óra Idegen nyelv	

10.-11. évfolyam Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:

Évfolyam	Informatika és távközlés ágazat	Környezetismeret és vízügy ágazat	Közlekedés és szállítmányozás ágazat	Sport ágazat
10.	Fizika	Biológia/Földrajz	Földrajz	Biológia
11.	Fizika	Kémia/Fizika	Földrajz	Biológia

4.4. A kötelező és nem kötelező foglalkozások jellemzői

4.4.1. A tanulási időben kötelezően igénybe vehető iskolai szolgáltatások

- Nappali rendszerű általános műveltséget megalapozó iskolai oktatás
- Iskolarendszerű szakképzés

4.4.1.1. A kötelező tanítási órákon

A tanulók fejlettségéhez, képességéhez és az egyes tantárgyak jellegéhez igazodó változatos módszerek, technikák alkalmazása annak érdekében, hogy elsajátítsák a tantervi követelményeket. A közismereti tárgyak esetében nyelvi szint alapján van a csoportbontás, a szakmai gyakorlati órák esetében a csoport létszáma a mérvadó. Természetesen az egyes csoportok közötti átjárhatóságot biztosítjuk.

4.4.1.2. A választható tanórai keret terhére

A szülői igények, illetve a tanulók érdeklődésének megfelelően további lehetőségeket biztosítunk:

- az általános műveltség megszilárdítása
- a szakmai irányultság elmélyítésére
- a nyelvi képzés színvonalának emelésére
- az emelt szintű érettségire való felkészülésre
- munkába állást elősegítő foglalkozásokon való részvételre.

A fentebb meghatározott tanórai foglalkozások megszervezhetők a hagyományos (tanórai és tantermi) formáktól eltérő módon is, amennyiben biztosított az előírt anyag átadása, a követelmények teljesítése, a tanítási órák ingyenessége

4.4.1.3. Egyéni foglalkozások

- személyiségfejlesztő
- felzárkóztató
- készségfejlesztő
- tehetséggondozó

4.4.2. Kötelező tanulási időn túl igénybe vehető iskolai szolgáltatások

- konzultáció a tanulási technikákról,
- kötetlen tárgyú konzultáció tanárokkal, szakemberekkel,
- felkészítés tanulmányi versenyre (iskolai, regionális, országos)
- felkészítés egyéb, tanulóknak hirdetett versenyre, pályázatokra,
- szakkörök,
- könyvtárhasználat,
- egyéni, öntevékeny számítógép-használat Internet hozzáféréssel,
- egyéni, öntevékeny tornaterem-, edzőterem-, sportpályahasználat,
- speciális tanfolyamok (számítógép-kezelői, nyelvi),
- speciális tanácsadások (pályaválasztási, jogsegély),
- mentálhigiéniai foglalkozások,

- felzárkóztató foglalkozások,
- érettségire felkészítő foglalkozások,
- felvételi előkészítő foglalkozások,
- nyelvvizsgára felkészítő foglalkozások,
- iskolai menzahasználat,
- tanulószobai foglalkozások.

A tanulóknak a fenti szolgáltatások iránti igényeit az iskola ajánlása alapján az osztályfőnökök és a szaktanárok gyűjtik össze, és a munkaközösség-vezetőkön keresztül juttatják el az iskolavezetéshez.

4.5. A 2020-as szakgimnáziumi kerettantervben és a 2020-as technikumi heti óraterv mintában meghatározott pedagógiai feladatok helyi megvalósításának részletes szabályai

Az oktatói testület az intézmény tevékenységét az alábbiakban foglalja össze:

"Általános műveltséget megalapozó, megszilárdító, elmélyítő, valamint érettségi vizsgára és a felsőfokú iskolai tanulmányok megkezdésére, valamint a munkába állásra, a szakképzési évfolyamokon szakmai vizsgára felkészítő nevelés és oktatás folyik."

Az oktatói testület vallja, hogy a kultúra egyetemes, benne csak egységben, egyenrangú módon él meg az úgynevezett humán és műszaki kultúra.

Ezeket, a kerettanterv és a helyi tanterv követelményeit figyelembe véve az oktatói testület feladata, hogy a diákokat felkészítse:

- az érettségi vizsgára (a 100/1997. Korm. Rendelet alapján)
- előkészít a szakképzésbe való bekapcsolódásba
- a szakmai vizsgára (a 14. évfolyam sikeres befejezése után)
- reális társadalomkép kialakítása,
- önképzésre képes, készségekkel, ismeretekkel, közösségi aktivitással rendelkező fiatalok nevelése,
- mintaadás a konstruktív életvezetésre,
- a tanulás, a kultúra közvetítésének magas színvonalú biztosítása,
- a szociális biztonság, az önismeret és a teljesítőképeség megalapozása,
- tehetséggondozás,
- ellenőrzés, értékelés, valamint a helyes önértékelés kialakítása,
- a felsőfokú tanulmányokra (sikeres érettségi, illetve szakmai vizsgát követően),
- a munkába állásra (szakképzés, illetve pályaaorientáció segítségével),
- az ágazati alapvizsgára (2019. évi LXXX. törvény, 12/2020. (II.7.) Vhr. alapján).

4.5.1. Szakgimnáziumban, technikumban

Az általános és szakmai műveltséget megalapozó, azt kiterjesztő nevelő-oktató tevékenység során olyan felnőttek kibocsátása, akik a humánus egyetemes és nemzeti kultúra alapértékeit elsajátították, testileg, lelkileg egészséges, demokratikus alapelveket követő személyiségek. Alkalmasak a társadalmi, gazdasági, technikai változások követésére, az önálló felelős döntésekre, a megújuló alkotómunkára. A képességek folyamatos fejlesztése, a közismereti és szakmai képzés színes egysége, hozzájárul ahhoz, hogy diákjaink a munkaerőpiaci viszonyokhoz rugalmasan igazodó, az informatikában jártas, idegen nyelven kommunikáló emberekké váljanak.

Előkészíti és megalapozza az élethosszig tartó tanulást, segíti a munkába állást, a szükséges szakmaváltást, a továbbtanulást.

4.5.2. Szakképzésben

Alapvető cél, hogy érettségizett diákjaink ne a munkanélküliek táborát gyarapítsák, hanem olyan ismeretekkel rendelkeznek, amelyekkel valamilyen szakmát lehet alapozni, illetve, –ha arra az életben szükségük lesz – tudjanak pályát változtatni. A munkaerőpiacon kvalifikált munkaerőként legyenek jelen. Képesek legyenek megfelelni a kor aktuális követelményeinek, a munkaerőpiac fokozódó kihívásainak, az élet változó feltételeinek, a továbbtanulási elképzeléseknek.

Olyan képzési programot kell bevezetni, melyek a munkaerőpiacon keresett szakmákhoz juttatják a képzésben résztvevő fiatal felnőtteket. Ezáltal zökkenő mentesebbé teszik az iskolából a munka világába való átmenetet, csökkentve a pályakezdő munkanélküliek számát.

Fő feladatok:

- a komplex szakmai-, képzési programok használata,
- kompetencia alapú oktatás,
- moduláris szakszerű képzési programok használata,
- tanulási eredmény alapú oktatás (KKK),
- projektoktatás.

Az iskolai nevelő-oktató munka célkitűzései:

Célunk egy olyan iskola megteremtése, működtetése

- mely minden tanulónk számára érvényes, azaz ma szükséges és a jövőben fejleszthető tudást ad,
- melynek működési szabályai átláthatók, nyilvánosak,
- mely az „iskolahasználók” megelégedésére, azok igényeinek figyelembe vételével működik,
- melyben tanuló és tanár jól érzi magát, mert értelmes munkát végezhet,
- melyben nem csak „tankönyvi” ismeretet tanul a diák,
- ahol minden gyerek megtalálhatja saját érdeklődésének, képességeinek megfelelő tevékenységet,
- ahol megvalósíthatja gondolatait,
- ahol nem szorítják korlátok közé, és folyamatosan kibontakoztathatja magát.

4.5.3. A feladatok, mint a képzési célok meghatározó eszközei

Tanulás, tudás és munkaértékei

- gondolkodás és problémamegoldó készség fejlesztése,
- ismeretszerzés és gyakorlati alkalmazás,
- ok-okozati összefüggések felismerése,
- kreatív fegyelmezett munkavégzés,
- munka szeretete, megbecsülése.

Emberi kapcsolatok értékei

- önismeret, önértékelés, személyiségfejlesztés,
- egymás elfogadása, tolerancia, nyitottság,
- kommunikációs készség fejlesztése,
- demokrácia ismerete, gyakorlása.

Erkölcsei értékek

- alapvető erkölcsi értékek ismerete, őszinteség, becsületesség, tisztelet, megbízhatóság,
- nemzeti hagyományaink és közös Európa,
- munkaerkölcs kialakítása.

Testi, lelki egészség értékei

- testi edzettség, rendszeres mozgásigény kialakítása,
- egészséges életmódra nevelés,
- környezetvédelem.

Célunk olyan gyermekek nevelése

- akik megszerzett ismereteik és képességeik birtokában képesek felismerni és elismerni az emberi, társadalmi és természeti értékeket, a szerint élni és utódaiknak átörökíteni,
- akik megszerzett ismereteik, képességeik és készségeik, elsajátított módszereik segítségével megtalálják helyüket a munkamegosztásban, a felnőtt társadalomban, egyéni és családi életükben.

Ennek érdekében arra kell törekednünk, hogy a tanulók

- tudatosan óvják testi és lelki egészségüket,
- növekedjen felelősségtudatuk,
- ismerjék saját lehetőségeiket,
- erkölcsiségükben a polgári értékrendet képviseljék,
- számítógépes, informatikai ismeretek birtokába jussanak,
- hasznosítható idegen-nyelvtudással rendelkezzenek,
- legyenek képesek reális célok kitűzésére és elérésére,
- rendelkezzenek a társas- és párkapcsolatok alakításának képességével,
- munkájukban legyenek igényesek,
- törekedjenek a belső igény szint növelésére,
- képesek legyenek szilárd értékítélet kialakítására,
- képesek legyenek önálló döntéshozatalra,
- képesek legyenek elfogadni a másságot,
- legyenek nyitottak minden új befogadására,
- képesek legyenek a modernizálható, konvertálható ismeretek befogadására,
- képesek legyenek a munkaerőpiac igényeinek megfelelő pályaaorientációra,
- rendelkezzenek alkotóképességgel,
- rendelkezzenek tulajdonosi szemlélettel,
- tiszteljék embertársaikat,
- óvják szűkebb és tágabb környezetüket,
- megfelelő kommunikációs készséggel rendelkezzenek.

Az iskola nevelési és oktatási céljainak eredményes megvalósításához olyan alkotó - nevelő légkört kell kialakítanunk, amely alkalmas a tanulók készségeinek, képességeinek, személyiségének minél teljesebb kibontakoztatására. Ehhez szükséges az iskolai élet színesebbé tétele, folyamatos demokratizálása, diák-centrikusabbá tétele, a tanórán kívüli tevékenység megszervezése a diákok és szülők igényeinek, elvárásainak megfelelően.

4.6. A mindennapos testnevelés, testmozgás megvalósításának módja

Az egészségfejlesztő iskolai testmozgás program célja a tanulók testi-lelki fejlődésének elősegítése a testmozgás eszközeivel. A testmozgással történő egészségfejlesztésben kiemelt szerepet szánunk az iskolában több sportágban működő Iskolai Sportkörnek, a tanórán kívüli

közvetlen sportolási lehetőségeknek, valamint a testnevelés tanórai foglalkozásoknak. Az egészségfejlesztő testmozgás hatékony megvalósulása érdekében a következő módszereket alkalmazzuk:

- Naponta biztosítjuk tanulóink számára a testnevelés órán vagy tömegsport foglalkozásokon való részvételt
- Testnevelés órákon különös figyelmet fordítunk a keringési és légzőrendszer megfelelő mértékű terhelésére.
- Minden testnevelés óra részét képezi a gimnasztika, mely a helyes légzés és testtartás kialakítására és fenntartására is szolgál.
- Törekszünk arra, hogy a testnevelés óra örömet és sikerélményt nyújtson a különböző adottságú gyermekeknek.
- Különös figyelmet fordítunk a sport személyiségfejlesztő mivoltára a csapatjátékok és az egyéni teljesítmény motivációs hatásaira építve.

Ösztönözzük és támogatjuk tanulóink iskolán kívüli (sportegyesületekben folytatott) sporttevékenységét is.

4.7. A választható tantárgyak, ezek esetében az oktatóválasztás szabályai

Az oktatási program 4.2.1. pontjában részletezve vannak a választható tantárgyak az egyes kerettantervekhez és évfolyamokhoz igazítva. Az oktatóválasztás a rendelkezésre álló humán erőforrás függvényében valósul meg.

4.8. Érettségi

Azon választható érettségi vizsgatárgyak megnevezése, amelyekből a szakképző intézmény tanulóinak közép- vagy emelt szintű érettségi vizsgára való felkészítését a szakképző intézmény kötelezően vállalja, továbbá annak meghatározását, hogy a tanulók milyen követelmények teljesítése mellett melyik választható érettségi vizsgatárgyból tehetnek érettségi vizsgát

4.8.1. Az érettségi vizsga

Érettségi vizsga a tanulói jogviszony keretében, az érettségi bizonyítvány megszerzése előtt abból a vizsgatárgyból tehető, amelynek a helyi tantervben meghatározott követelményeit a jelentkező teljesítette, tudását osztályzattal értékelték, és ezt bizonyítvánnyal bizonyítani tudja.

Az érettségi vizsgán a vizsgázónak négy kötelező, és legalább egy általa választott (kötelezően választott) vizsgatárgyból kell – legalább középszinten – vizsgát tenni. A vizsgázó a kötelezően választott vizsgatárgy mellett további vizsgatárgyakat választhat (szabadon választott vizsgatárgyak).

Kötelező vizsgatárgyak

- magyar nyelv és irodalom,
- történelem,
- matematika,
- idegen nyelv.

Kötelezően választott vizsgatárgy:

- a 2017. májustól szervezett érettségi vizsgaidőszakokban szakgimnáziumi ágazatának megfelelő szakmai vizsgatárgy;

Szabadon választott vizsgatárgy:

- bármely olyan vizsgatárgy, amelyből a jelentkező a helyi tantervben meghatározott követelményeket teljesítette, tudását osztályzattal értékelték, és ezt bizonyítvánnyal bizonyítani tudja.

A kétszintű érettségi vizsga

Érettségi vizsga az egyes vizsgatárgyakból középszinten vagy emelt szinten tehető.

Iskolánk az emelt szinten való felkészítést a következő kötelező vizsgatárgyakból vállalja:

- magyar nyelv és irodalom,
- történelem,
- matematika,
- idegen nyelv,
- testnevelés,
- a technikum/szakgimnázium ágazatának megfelelő szakmai vizsgatárgy.

A kötelező érettségi vizsga tantárgyaiból történő emelt szintű felkészítőket létszámtól függetlenül biztosítja az iskola. A nem kötelező érettségi vizsgatárgyakból a felkészítést akkor biztosítjuk, ha arra legalább 10 tanuló jelentkezik. Indokolt esetben, összesen 7-9 fő közötti jelentkező létszám esetén a felkészítést az igazgató engedélyezheti. Egyedi esetben lehetőség nyílik arra, hogy egy-egy képzési formára vendégtanulónként másik iskolába járjon a tanuló.

Iskolánk a kötelező érettségi vizsgatárgyakon kívül a középszintű érettségre való felkészítést a következő tárgyakból vállalja:

- biológia,
- fizika,
- testnevelés,
- a technikum/szakgimnázium ágazatának megfelelő szakmai vizsgatárgy.

Előrehozott érettségi vizsgákkal kapcsolatos mentességek

Előrehozott érettségi vizsga az egyes vizsgatárgyra előírt iskolai tanulmányi követelmények teljesítése után, a tanulói jogviszony fennállása alatt, a középiskolai tanulmányok teljes befejezése előtt, egyes vizsgatárgyból, első alkalommal tett érettségi vizsga.

Ha ez előrehozott érettségi vizsga letételéhez osztályozó vizsgára van szükség, akkor az igazgató dönt az osztályozó vizsga engedélyezéséről.

Azok a tanulók, akik sikeres előrehozott érettségi vizsgát tettek, további középiskolai tanulmányaik során, az iskola magasabb évfolyamán, vagy esetleg évismétlés esetén mentesülnek az adott tantárgy óráinak látogatása és az értékelése és minősítése alól. A tanulónak a tanév megkezdésekor kérelmet kell benyújtania az intézmény vezetőjéhez, amelyhez csatolnia kell a sikeres előrehozott érettségi vizsga törzslapkivonatának hitelesített fénymásolatát.

- Osztályozó vizsga előrehozott idegen nyelvi érettségi esetén: A német és az angol nyelvből osztályozó vizsgát leghamarabb a 11. évfolyam januárjában az a diák tehet, aki legalább jó (4) osztályzatot ért el addigi tanulmányai során, amennyiben kérelmét a szaktanár támogatja és az igazgató ezt engedélyezi.

A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.

Az írásbeli vizsga három részfeladatból áll: szövegértési feladat, nyelvhelyesség feladat, levélírás (45 perc, 25%-tól elégséges, 40%-tól közepes, 60%-tól jó, 80%-tól jeles), a korábbi évek érettségi feladataiból összeállítva. A szóbeli vizsgát a diák háromtagú bizottság előtt teszi. A szóbeli vizsga két részből áll: (1) társalgás egy érettségi témáról, ill. (2) önálló témakifejtés. Az értékelés úgy történik, mint az érettségén. A végső osztályzatot a háromtagú bizottság adja a vizsgáztató szaktanár javaslata alapján.

4.8.2. Az egyes érettségi vizsgatárgyakból a középszintű érettségi vizsga témaköreit

A középszintű érettségi vizsgatárgyak témaköreit a többször módosított 40/2002. (V.24.) OM rendelet tartalmazza.

Az egyes érettségi vizsgatárgyak témakörei az Oktatási Hivatal oldalán találhatók meg a vizsgatárgyakhoz kapcsolódó részletes vizsgakövetelményekben, melyek az alábbi helyen érhetők el: https://www.oktatas.hu/koznevelas/erettségi/erettségi_vizsgatargyak

4.9. A tanuló tanulmányi munkájának írásban, szóban vagy gyakorlatban történő ellenőrzési és értékelési módja, diagnosztikus, szummatív, fejlesztő formái

4.9.1. A tanulók értékelése

Iskolánkban cél, hogy minden tanítványunk saját lehetőségeinek optimumáig jusson el erkölcsi, értelmi és testi fejlődésben. Az értékelés és osztályozás az egyik legfontosabb eszköz az oktató kezében, amellyel a tanulók munkáját minősíti, fejlődésüket befolyásolja, irányítja. Ezért a tanulónak minden lényeges szóbeli, írásbeli vagy gyakorlati megnyilatkozását, munkáját értékelni kell.

Az órákon folyó sokrétű munka lehetővé teszi, hogy a tanulók annak minden fázisában aktívan részt vegyenek. A tanítási órán kívüli tevékenységi formák ugyancsak sokféle lehetőséget biztosítanak a tanulói aktivitás kibontakoztatására, amit minden eszközzel támogatni kell. A tanuló számára a legnagyobb ösztönző erő az, ha állandóan érzi, tapasztalja, hogy nem hiába dolgozik, a tanár észreveszi minden jó szándékú igyekezetét, kis és nagy teljesítményeit egyaránt érdeme szerint, reálisan értékeli, és ezt valamilyen formában a tudomására hozza. Ez lehet egy-két metakommunikációs gesztus, egy-két dicsérő szó is. Minden kisebb megnyilatkozást követő pozitív vagy negatív reagálás fontos a tanuló fejlődése szempontjából.

Az egymás megértésére, elfogadására, megbecsülésére nevelés oktatói testületünk egyik fő alapelve. A másik fél munkájának elfogadása és tisztelete kell, hogy vezérelje tanárainkat és tanítványainkat. A jó hangulatú eredményes oktatás, nevelés egyik feltétele az értékelési rendszerünk egységesítése, annak céltudatos végrehajtása.

4.9.1.1. Az értékelés célja

- a személyiség fejlesztése,
- az önértékelési képesség kialakítása.

Az értékelésre a tanulási folyamat minden szakaszában szükség van. Az értékelés egy adott fázisban vizsgálja, hogy az elért eredmény milyen viszonyban van a kitűzött célokkal. Emiatt fontos, hogy az iskola olyan értékelési rendszert működtessen, amely elsősorban szakmai kontroll alatt áll, valamint egységes a szempontrendszere. Az értékelés az oktatás rendszabályozó eleme, intézményi és személyi szinten. Egyben a minősítés, a szelektálás és a

társadalmi megmértetés funkcióját is betölti. Visszajelzés az egyének (tanulók, szülők, oktatók), a fenntartó és a társadalom számára, valamint fontos szerepe van a személyiségfejlődésben.

Az értékelés a pedagógiai folyamatban állandóan jelen van, de nem cél, hanem eszköz az oktató, a tanuló és a szülő számára. Elsődleges célja, hogy a tanulóknak kialakítsa az önértékelés képességét, mely elengedhetetlenül fontos az önálló tanulásra való képesség és igény kialakításához.

Az értékelés kiterjed az iskolai élet minden területére:

- a tanórai és tanórán kívüli magatartásra,
- a szorgalomra ezen belül a felkészülésre és felkészültségre, a feladatvállalásra és feladatvégzésre, a szükséges felszerelés meglétére
- az ismeretek és készségek elsajátítási szintjére,
- a fejlődésre, a korábbi teljesítményhez képest

Azaz

- motiválja a tanulókat,
- jelezze a gyerek számára teljesítményének, tudásának szintjét,
- jelezze az oktató számára a tanuló fejlődését, fejleszthetőségét,
- jelezze a szülő számára gyermeke viszonyát a követelményekhez képest.

4.9.1.2. A tanulók értékelésének alapelvei

- Egységes követelményrendszer, amelyet a munkaközösségek fogalmaznak meg a tantárgyak tekintetében, az oktatói testület fogalmaz meg a magatartás és szorgalom vonatkozásában.
- A követelményrendszer legyen időben viszonylag állandó, a módosítások a hibák kiküszöbölésére vonatkozzanak.
- A követelményekkel adekvát mérőeszköz-rendszer összeállítása és alkalmazása elengedhetetlen.
- Az értékelés következetes, rendszeres és folyamatos legyen.
- Az értékelés objektív legyen, azaz független az értékelő személyétől, az értékelés helyétől, az értékelés módjától és az értelmezéstől.
- Az értékelés megbízható legyen, és valóban azt mérje, ami a célja (validitás).
- A követelmények módja, helye és ideje, az értékelés szempontjai, valamint az értékelés eredménye és indoklása legyen ismert a tanuló számára.

4.9.1.3. Az értékelés többszempontú rendszere

SZEMPONT	MEGNEVEZÉS	MEGVALÓSULÁS
Helye szerint	Belső értékelés	Az oktatók által az iskola szintjén történik.
	Külső értékelés	Az oktatási rendszer szintjén külső értékelők végzik.
Az értékelés szintje szerint	Rendszerszintű	Nemzetközi felmérés (pl. IEA) Nemzeti felmérés (pl. Monitor)
	Intézményi szintű	Egységes szempontok szerint évfolyamokon vagy az egész iskolára kiterjedő komplex értékelés.
	Csoport, illetve egyéni szintű	Csoportra, osztályra, egyénre vonatkozó értékelés.
Szabályozási logika szerint	Bemenet ellenőrzés	Felvételi vizsga, csoportba sorolás
	Folyamat ellenőrzés	feleltetés, dolgozatok, félévi értékelés
	Kimenet ellenőrzés	év végi értékelés, érettségi-, és szakmai vizsga
Formája szerint	Szóbeli	felelés, szóbeli vizsga
	Írásbeli	teszt, dolgozat, írásbeli vizsga

Funkciója szerint	Diagnosztizáló értékelés: előzetes tudásmérés a tanítás-tanulás valamely nagyobb egységének megkezdése előtt.	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés
	Formatív (formálós-segítő) értékelés: az oktatás folyamán kölcsönös információcsere tanuló és pedagógus között, a tanulási hibák és nehézségek differenciált feltárása.	felmérés, rövid dolgozat
	Szummatív (lezáráó-összegező) értékelés: a tanulási folyamat nevezetes szakaszainak lezárásakor, melynek során globális képet kapunk a tanuló tudásáról, munkájáról.	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga

4.9.2. Az iskolai beszámoltatás, az ismeretek számonkérésének követelményei és formái, a tanulói teljesítmény értékelése és minősítése

A végzett munka értékeléséhez és a diákok fejlődésének nyomon követéséhez elengedhetetlen a rendszeres ellenőrzés és értékelés.

A tanuló tanulmányi teljesítményének és előmenetelének értékelését elsősorban annak alapján végezzük, hogy a tanulói teljesítmény hogyan viszonyul az iskola helyi tantervében előírt követelményekhez, figyelembe véve a tanuló képességeit, az adott tárgyban mutatott többletmunkáját.

A tudás folyamatos értékelése céljából félévente minden tárgyból legalább a tárgy heti óraszám + 1 osztályzatot kell adni (kivétel a heti 1 órás tárgy, a tanév lezárásához elegendő három osztályzat). A témazáró dolgozatok időpontjáról az osztályt, csoportot legalább 5 munkanappal a kijelölt időpont előtt tájékoztatni kell. Egy osztályban egy napon legfeljebb két témazáró dolgozat íratható.

A tanulók egy írásbeli vagy szóbeli feleletére (magyar nyelv és irodalom kivételével) csak egyetlen osztályzat adható. Az írásbeli számonkérések, dolgozatok javítását 10 munkanapon belül el kell végezni, a dolgozatokat ki kell osztani. (Témazáró esetében a határidő 3 munkanappal, magyar esszé dolgozatnál 5 munkanappal meghosszabbítható.)

Az előírt teljesítmények teljesítését a tantárgyak jellegének megfelelően a tanulók

- szóbeli felelete,
- írásbeli munkája vagy
- gyakorlati tevékenysége alapján ellenőrizzük.

Mivel a szakképző intézmény oktatási-nevelési célja az érettségire (vagy képesítő vizsgára), valamint az ágazati alapvizsgára és a szakmai/technikusi vizsgára való felkészítés, ezért arra kell törekedni, hogy az írásbeli munkájuk rendezett és logikusan felépített legyen, szóban pedig választékosan fejezzék ki magukat. A kifejezőkészség fejlesztése minden oktató feladata.

Az írásbeli beszámoltatások formái függenek a tantárgytól, elkészítésének módjától és időtartamától. Leggyakoribb formái a következők:

- röpdolgozat,
- témazáró dolgozat,
- szakdolgozat,
- házi dolgozat,
- szintfelmérő, osztályozó, különbözeti vizsgadolgozat,
- szódolgozat,
- műszaki rajz,

- számítógépes feladat,
- példamegoldás,
- esszé,
- teszt,
- forráselemzés,
- diagram- és grafikonelemezés,
- fordítás,
- feladatlap.

A tanuló számonkérésének alapja a tantárgy jellegétől függően:

- a tanár által közvetített tananyag,
- a házi feladatra épülő ismeretek,
- a tankönyv vonatkozó része,
- a témához kapcsolódó kötelező irodalom,
- a munkafüzet gyakorlatai,
- a tananyagban előírt szabályok, tételek, eljárások, definíciók önálló alkalmazása.

Értékelés:

- Leíró jellegű beszámoltatás esetében globálisan, előre megadott – tanulók által is ismert – szempontok alapján történik
- Tesztek, számítási feladatok esetén pontozással, javítókulcs alapján történik

A témazáró dolgozatokon szerzett érdemjegyek nagyobb hangsúllyal (kétszeres súlyozással) szerepelnek a félévi és az év végi minősítéseknél, mint az 1-2 óra anyagát magában foglaló számonkéréseké. Ha egy tantárgyat több szaktanár tanít az érdemjegyet közösen alakítják ki. Ha egy tantárgy több önálló résztantárgyból áll átlagot kell számolni, az ettől eltérő számítási módot előzetesen közölni kell.

Amennyiben a tanuló év végi osztályzatát nem a tanév során nyújtott teljesítménye alapján kívánja megkapni, lehetősége van arra, hogy független vizsgabizottság előtt adjon számot tudásáról (Nkt. 46. § (6) bekezdés m) pontja).

4.9.3. Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli és szóbeli feladatok meghatározásának elvei és korlátai

A tanuló az iskolai tananyag jobb elsajátítása érdekében otthon rendszeresen szóbeli és írásbeli feladatokat old meg. Tanulóinktól elvárjuk, hogy - a tanár útmutatása alapján - a tanórákra rendszeresen felkészüljön. Az otthoni elsajátításra szánt ismeret része a számonkérhető és minősíthető tananyagnak.

A szaktanárok szakmai kompetenciájába tartozik eldönteni, hogy milyen mennyiségű és minőségű írásbeli és szóbeli feladatot adnak az otthoni felkészüléshez, de szem előtt kell tartaniuk, hogy a diákokat nem terhelhetik túl.

Az otthoni felkészüléshez előírt írásbeli feladatok formája függ az adott tantárgytól és a feldolgozásra szánt témától.

Leggyakoribb formái a következők:

- vázlatírás,
- tankönyvi példa, illetve feladatmegoldás,
- gyűjtőmunka,
- házi dolgozat,
- tanári vagy tankönyvi kérdéssorra válaszadás,

- idegen nyelvi fordítás, szótározás,
- teszt,
- fogalmazás,
- tételkidolgozás,
- munkafüzetbeli feladatmegoldás,
- otthoni rajz,
- számítógépes feladat.

Nem adható írásbeli házi feladat a három munkanapot nem meghaladó tanítási szünetre. Az egyes munkaközösségek meghatározhatják, hogy milyen gyakorisággal és terjedelemben írnak elő írásbeli otthoni feladatot.

A tanár az írásbeli otthoni feladat elkészítésének tényét minden esetben, tartalmát alkalmasszerűen ellenőrzi, és érdemjeggyel minősítheti. A tanár a házi feladatot szóbeli vagy írásbeli beszámoló (dolgozat) részeként is számon kérheti. Az otthoni feladatra kapott osztályzat része a tanuló félévi, év végi minősítésének. A tanuló hiányzása esetén legalább annyi napot kap a mulasztott tananyag pótlására, ahány tanórát azt adott tantárgyból mulasztott.

4.9.4. Tantárgyi minősítések

Az oktató a tanuló munkáját mennyiségileg és minőségileg is értékeli. A mennyiségi értékelés esetén figyelembe veszi a tanuló tárgyi tudásának mértékét, befektetett munkáját, szorgalmát és rendszerességét. A minőségi értékeléskor az ismeretek magasabb rendű gondolkodási műveletek (analízis és szintézis) képességét is vizsgálja.

Ennek megfelelően:

- a tanuló évközi munkáját tantárgyi érdemjegyekkel
- a tanuló első félévi, munkáját félévkor osztályzattal
- a tanuló egész évi munkáját év végén osztályzattal
- ágazati alapvizsgáját osztályzattal és %-os értékeléssel
- a tanulási szakaszt lezáró munkáját érettségi és szakmai/technikusi vizsgán osztályzattal minősíti.

A tantárgyi érdemjegyek és osztályzatok a következők

- jeles (5)
- jó (4)
- közepes (3)
- elégséges (2)
- elégtelen (1)

A tantárgyi osztályzatok tartalma

jeles (5): A tanuló a tantárgyi követelményeknek megfelelő tényeket, fogalmakat, törvényeket elsajátította, ismeri az alapelveket, elméleteket és rendszereket és képes ezek alkalmazására. Megérti és alkalmazza a bonyolultabb összefüggéseket. Gondolatait, tudását összefüggően, önállóan és szabatosan fogalmazza meg. Magasabb rendű gondolkodási folyamatokban - analízis és szintézis, rendszerezés és értékelés, kivitelezés és értelmezés - is kiváló. Tudása tartós, reprodukálható, az átlaghoz képest kimagasló, lényeges hibát nem követ el.

jó (4): A tantervi követelményeknek az átlagosnál magasabb szinten, megbízhatóan tesz eleget. Az ismereteknek birtokában van, tudása tartós. A megértés, az alkalmazás és az összefüggések feltárása szintjén biztonsággal mozog. A magasabb rendű gondolkodási folyamatokban nem kimagaslóan kreatív, gyakrabban hibázik.

közepes (3): A tanuló a tantervi követelmények tényeinek és információinak birtokában van, az egyes témakörökben nem egyformán jártas. A tények és összefüggések alkalmazásában pontatlan, teljesítménye változó. Tudása nem elég tartós. Előadása nem összefüggő, bonyolultabb gondolkodási folyamatokban lényeges hibákat is elkövet.

elégséges (2): A tanuló a tantárgyi követelmények legalapvetőbb, a továbbhaladáshoz feltétlen szükséges tényeit és információit ismeri, az átfogóbb ismeretei hiányosak, a megértés és alkalmazás szintjére nem jut el.

elégtelen (1): A tanuló az oktató segítségével sem sajátítja el a tantervi követelmények legalapvetőbb tényeit, nincs birtokában a továbbhaladáshoz szükséges ismereteknek. A tantárgy egyes témaköreit illetően tájékozatlan. Felelete összefüggéstelen, tartós tudással nem rendelkezik.

4.9.5. A magasabb évfolyamba lépés feltételei

A tanuló az iskola magasabb évfolyamára akkor léphet, ha az előírt tanulmányi követelmények az adott évfolyamon minden tárgyból sikeresen teljesítette.

A követelmények teljesítését a nevelők a tanulók év közbeni tanulmányi munkája, illetve érdemjegyei alapján bírálják el.

A magasabb évfolyamba lépéshez, a tanév végi osztályzat megállapításához a tanulónak osztályozó vizsgát kell tennie, ha

- Az intézmény igazgatója felmentette a tanórai foglalkozásokon való részvétel alól,
- Az intézmény igazgatója engedélyezte, hogy egy vagy több tárgyból a tanulmányi követelményeket az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget,
- egy tanítási évben 250 óránál többet mulasztott, és évközi jegyei alapján nem osztályozható és az oktatói testület döntése alapján osztályozó vizsgát tehet,
- egy adott tantárgyból a tanítási órák harminc százalékánál többet mulasztott, évközi jegyei alapján nem osztályozható és az oktatói testület engedélyezi, hogy osztályozó vizsgát tegyen.

Az első két esetben, ha a tanuló kérésére jön létre (pl. utólag kíván választott tantárgyat felvenni vagy előrehozott vizsgát szeretne tenni, stb.) a tanuló (kiskorú tanuló esetében a szülő) köteles erre írásban engedélyt kérni.

Ha a tanuló azonos évfolyamon második alkalommal sem teljesítette tanulmányi kötelezettségeit, - a tanköteles kivételével – az újabb évfolyam megismétlését az igazgató engedélyezheti a mindenkori jogszabályoknak megfelelően.

4.10. A csoportbontások és az egyéb foglalkozások szervezésének elvei

Tantárgyak	9. évf.		10. évf.		11. évf.		12. évf.	
Magyar nyelv	2	2	1	1*	1	1*	1	1*
Irodalom	2		3	1*	3	1*	3	1*
Idegen nyelv	4	4	4	4	4	4	4	4
Matematika	3	3	3	3	3	3	3	3
Történelem	2	2*	2	2*	3	3*	3	3*
Informatika	2	2	2	2				

* a jelölt bontott órák 2020. szeptember elsejétől megszűnnek

Az évfolyamok jobb oldali oszlopa a csoportbontásból származó további óraszámot tartalmazza. Szakmai gyakorlati órák csoport bontottak. Létszámtól függően Pedagógia ágazatnál hármasként csoportbontás is lehet külső helyszínen teljesített gyakorlati órán.

4.10.1. A nyelvi csoportbeosztás szempontjai a 9. osztály elején

Az iskolánkba beiratkozó diákok tudásszintjüktől függően kezdő és haladó csoportba kerülhetnek.

A csoportok kialakításánál további fontos szempont azoknak a diákoknak az arányos elosztása, akik szakvélemény alapján sajátos nevelési igényűek (SNI) vagy beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdenek (BTMN) és erről érvényes dokumentummal rendelkeznek. (a 2013. IX. 1-jén hatályba lépő Nemzeti Köznevelési Tv. 47.§ 7. fejezete alapján)

4.11. A nemzetiséghez nem tartozó tanulók részére a településen élő nemzetiség kultúrájának megismerését szolgáló tananyag

Az érintett tanulók az alábbi fórumon tájékozódhatnak: <http://www.minority-szeged.hu/>

A nemzetiségi önkormányzatokkal a Történelem, valamint az Állampolgári ismeretek tantárgyak keretében ismerkedhetnek meg a tanulók.

4.12. Az egészségnevelési és környezeti nevelési elvek, programok, tevékenységek

4.12.1. Egészségnevelési program

4.12.1.1. Egészségneveléssel összefüggő feladatok

Az iskola szerepe és lehetőségei

Az egészség megvédésére, megerősítésére, visszaszerzésére vonatkozó tudományos, de közérthető ismeretek átadása, az egészségvédő ismeretek sokoldalú bemutatása:

- megtanítani, hogy alapvető értékünk az élet és az egészség, ezek megóvására alternatívákat ajánlani, megfelelő egészségvédő magatartást tanítani gyakorlással, segítséssel, példamutatással,
- segíteni az egészséges életmód kialakulásában, a döntési alternatívák kidolgozásában, a helyes döntések megvalósításában,
- világítson rá arra, hogy az egészség, a szervezet és a környezet közötti dinamikus egyensúly állapotát fejezi ki,
- minden rendelkezésre álló módszerrel elősegíteni a tanulók és a tantestület egészségének védelmét, az egészség fejlesztését és az eredményes tanulást,
- együttműködést alakítani ki pedagógiai, egészségügyi, gyermekvédelmi szakemberek, a szülők és a diákok között annak érdekében, hogy az iskola egészséges környezet legyen

Az iskolai egészségnevelés

Szinterei

- tanórák (főként a testnevelés, biológia, kémia, egészségtan tantárgyak)
- osztályfőnöki órák
- egészségnapok
- sportrendezvények
- kirándulások
- versenyek
- kiállítások

Módszerei

- előadások

- csoportfoglalkozások
- beszélgetések
- plakátok
- folyóiratok
- újságcikkek
- videofilmek

Témakörei

- egészség-betegség (az emberi szervezet működése, a betegségek megelőzése),
- egyes életkorok pszichológiai jellegzetességei,
- napirend, a szabadidő helyes felhasználása,
- testápolás, díszítő kozmetika, öltözködés,
- családi élet,
- társas kapcsolatok,
- szexualitás, családtervezés,
- egészséges környezet,
- balesetek megelőzése, elsősegélynyújtás,
- fogyatékosok, hátrányos helyzetűek integrációja,
- káros szenvedélyek (dohányzás, alkohol- és drogfogyasztás), következményei, a lelki függőség kialakulásának korai jelei
- táplálkozás: - elméleti ismeretek (mennyiség, minőség, az elfogyasztás módja)
- iskolai étkeztetés (menza, büfé)
- testmozgás: - sport,
- mozgásszervi betegségek javítása (gyógytorna)
- lelki egészség védelme, a mindennapi stresszhelyzetek kezelésének adaptív módjai

Egészségnevelési feladatok az osztályfőnöki órákon

A 9. évfolyamos tanulók először a témában a szervezetük működésével ismerkednek. Ebben az osztályfőnökök segítségére van a védőnő, aki minden osztályban rendkívüli osztályfőnöki óra keretében ismerteti meg a tanulókat a serdülőkori sajátosságokkal, majd az osztályok a tini ambulanciára is ellátogatnak. Az órák keretében a fő cél az, hogy a tanulóknak kialakítsuk azt, hogy a testi-lelki egészséggel törődni kell. Ebben a témában a fő nehézséget az okozza, hogy az életkori sajátosságoknak megfelelően a hosszú távú célok még nem alakulnak ki, vagy nem hatnak az életmódjukra. A szakemberek segítsége ekkor meghatározó.

A 10. évfolyamon már a fő cél a tudatos életvitel kialakítása: a helyes táplálkozás, a betegségek megelőzése, a konfliktusok helyes kezelése, amely segítségével a drog és az alkoholfogyasztás kerülése. Sajnos a társadalmi és gazdasági helyzet, a médiumokból jövő hatások miatt ez a téma nehezen volt tárgyalható az osztályfőnöki óra keretében, ezért külső szakemberek segítségét kérjük. Az ANTSZ segítségével AIDS prevenciók előadások voltak az osztályokban. Sikeres drogprevenciók pályázataink tapasztalatait hasznosítjuk kollégáink és tanulóink folyamatos felkészítésében, tájékoztatásában.

A 11. évfolyamon a test és a belső harmónia kapcsolatának feltárása a fő cél. Az életkori sajátosságokat figyelembe véve dokumentumfilmek és statisztikák segítségével igyekszünk a negatív példák által bemutatni a veszélyeket, amelyek elutasítása belső meggyőződéssé kell, hogy váljon.

A 12. évfolyamtól kezdve elsősorban a test és a lélek harmonikus fejlesztésén van a hangsúly. Foglalkozunk a szabadság, és a belső fegyelem kérdésével, a családtervezéssel, az

egészségügyi problémákkal, az egészségügy problémáival. A foglalkozások alapját valós helyzetek, újságok, tanulmányok adják.

Összefoglalásként megállapítható, hogy az osztályfőnökök igénylik ebben a témában a szakemberek, és a médiumok adta lehetőségeket. Feltétlenül tovább kell erősíteni a kapcsolatokat a szakemberekkel.

A védőnői fogadóóra keretében a fokozott gondozást igénylő tanulók egészségi állapotának figyelemmel kísérése, diéták megbeszélése, vérnyomás ellenőrzése, tanulási problémák kezelése, segítő beszélgetések. Iskolánk tanulói és dolgozói részt vesznek rendszeres fogászati szűrésen is.

Az iskolapszichológus fogadóóráiban egyéni tanácsadás keretein belül segíti a magánéleti és a tanulmányi stresszhelyzetek leküzdését az adaptív stresszkezelés és az eredményes kommunikáció módszereinek átadásával. Csoportos szinten, osztályfőnöki órákon több témakörben tart előadásokat, csoportfoglalkozásokat. Felhívja a figyelmet a káros szenvedélyekhez kapcsolódó lelki függőség kialakulásának veszélyeire, folyamatára és figyelmeztető jeleire, erősíti a társas felelősségvállalást e téren, az adaptív stresszkezelési és az asszertív kommunikációs módszereket pedig interaktív foglalkozásokon mutatja be és adja át, mindezt a korosztálynak megfelelő hangvételben.

4.12.2. Környezeti nevelés

- **Általános célok**

Az egyetemes természetnek (a Világegyetem egészének), mint létező értéknek tisztelete és megőrzése, beleértve az összes élettelen és élő létezőt, így az embert is, annak környezetével, kultúrájával együtt. A Föld egészséges folyamatainak visszaállítása, harmóniára törekvés. A bioszféra és a biológiai sokféleség megőrzése.

- **Pedagógiai célok**

Az általános célokra vonatkozó érték és szokásrendszer érzelmi, értelmi, esztétikai és erkölcsi megalapozása.

Az ökológiai gondolkodás kialakítása, fejlesztése. Rendszerszemléletre nevelés. Holisztikus és globális szemléletmód kialakítása. A környezetetika hatékony fejlesztése. Tolerancia és segítő életmód. Az állampolgári és egyéb közösségi felelősség felébresztése. Környezettudatos magatartás és életvitel kialakításának segítése. Az életminőség fogyasztáson túlra mutató alkotóinak keresése. Az egészség és a környezet összefüggései, globális összefüggések megértése.

- **A környezeti nevelés célja**

A környezettudatos magatartás kialakítása, melynek lényege olyan életvitel, amellyel sem környezetünket, sem egészségünket nem károsítjuk. Diákjainkban ki kell alakítani

- a környezettudatos magatartást és életvitelt
- a személyes felelősségen alapuló környezetkímélő magatartást és életvitelt,
- a környezet értékeinek megőrzésének igényét és akaratát,
- a természetes és épített környezet szeretetét és védelmét,
- az egészséges életmód igényét és az ehhez vezető technikák elsajátítását.

A célok eléréséhez szükséges készségek kialakítása

- alternatív, problémamegoldó gondolkodás,
- ökológiai szemlélet,
- szintetizálás, analízis,

- kreativitás,
- vitakészség, kritikus véleményalkotás,
- kommunikáció, médiahasználat

Környezeti neveléssel összefüggő ismeretek gyűjtése

- diáknap szervezése,
 - Szeged értékeinek megismerése,
 - drogprevenciós tevékenység,
 - természetvédelmi versenyekre való felkészülés,
 - pályázatokon való részvétel,
 - hulladékgyűjtés,
 - közvetlen környezetünk tisztántartása,
 - számítógép, video-film, CD-ROM használata a tanítási órákon,
 - kétszintű érettségire való felkészítés (környezetvédelmi és vízgazdálkodási osztályban)
- Feladatok, sikerkritériumok
 - motiváció, a kíváncsiság felkeltése, önálló ismeretszerzésre való ösztönzés,
 - tapasztalaton alapuló megismerés,
 - szemléltetés,
 - lehetőségek biztosítása a szabadidő értelmes eltöltéséhez,
 - a lakóhely élővilágának megszerettetése,
 - a helyi természeti, történeti és humán értékek megismertetése,
 - egészséges természet közeli életmódra való igény megteremtése,
 - felelősségérzet kialakítása a család és a környezet iránt
 - Módszerek
 - A pedagógiai és szakmai programban szereplő tanórai módszerek
 - Zoopedagógiai és szabadidős kötetlen foglalkozások
 - A környezeti nevelés szinterei
 - tanórai keretekben,
 - tanórán kívüli foglalkozások,
 - iskolán kívüli programok
 - Alapelvek a megvalósításhoz
 - az oktatói testület egysége,
 - az általános műveltség fontossága,
 - az oktatás és nevelés egysége,
 - a kitűzött célok és az iskola munkarendjének összhangja,
 - az intézmény megfelelő higiéniás állapota,
 - „Élő” partneri viszony
 - Taneszközök

Az iskolának rendelkezni azokkal alapvető oktatási eszközökkel, szakkönyvekkel, amely a környezeti nevelési munkához szükségesek. Folyamatosan frissíteni kell a

környezetvédelmi szak- és CD-könyvtárat. Alkalmazni kell az Internet adta lehetőségeket.

4.13. A tanulók esélyegyenlőségét szolgáló intézkedések

4.13.1. A tanulókra vonatkozóan

- Célok:
 - a pozitív, öröklött tanulási motívumok megerősítése
 - az esetleges, fejlődést gátló szülői beállítódások enyhítése
 - a tanulmányi téren történő felzárkóztatás
 - a tanuláshoz elengedhetetlen, nyugodt iskolai légkör biztosítása
 - helyes tanulási módszerek, szokások kialakítása
- Tevékenységformák:
 - felzárkóztató, korrepetáló foglalkozások szervezése
 - egyéni képességekhez igazodó tanórai tanulás megszervezése
 - a nevelők és a tanulók személyes kapcsolatára épülő beszélgetések
 - a nevelők és a szülők személyes kapcsolatára épülő konzultációs lehetőségek.

4.13.1.1. A sajátos nevelési igényű és a tanulási nehézséggel küzdő tanulók segítése:

- A sajátos nevelési igényű (SNI) vagy tanulási nehézséggel küzdő (BTM-N) tanulót – szakértői és rehabilitációs bizottság szakértői véleménye vagy nevelési tanácsadó szakvéleménye alapján – az igazgató mentesítheti egyes tantárgyakból vagy tantárgyrészekből az értékelés és a minősítés alól a tanórák látogatása mellett.
- Számonkérésnél a szakértői bizottság által javasolt formák előnyben részesítése.
- A feladatok teljesítésében, vagy számonkérésnél az előírtnál hosszabb felkészülési idő biztosítása a tanítási órákon és a különböző vizsgákon.
- Érettségi vizsgán kötelező vizsgatárgy helyett másik tantárgy választási lehetőségének biztosítása.
- Segítő megkülönböztetéssel tanári differenciált tanórai foglalkozással történő segítségnyújtás a tanítási órákon és az egyéb foglalkozások keretében.
- Felzárkóztató foglalkozásokon gyakorlási lehetőség biztosítása.
- Tanulási technikák tanítása, önállóságra nevelés, kudarcűrő-képesség növelése, egészséges énkép és önbizalom kialakítása a tanórákon.
- Szorongásos tünetek esetén mentálhigiénés segítségnyújtás (tanár, iskolapszichológus).

4.13.1.2. A beilleszkedési, magatartási nehézségekkel küzdők segítése:

A nevelő-oktató munka során jelentős problémákhoz vezethet az emberi jogok – főleg az emberi méltóság – tiszteletének hiánya, ezért ezen jogok és az ezekkel kapcsolatos kötelezettségek megismerésére és megismertetésére, valamint kölcsönös érvényesítésére az iskolavezetésnek, a tantestület tagjainak és a Diákönkormányzatnak kiemelt figyelmet kell fordítania. Tudatosan kell törekedni az iskolai ártalmak feltárására, megelőzésre és az iskola klíma javítására.

Egyre nő azoknak a tanulónak a száma, ahol hiányzik a jó családi légkör, a támogató szülői magatartás, a tágabb környezet elfogadó attitűdje, a kortársközösség pozitív hatása. Cél: fokozatosan, apróbb lépésekben módszertanilag átgondoltan a tanulással, értékekkel, kötelességgel szembeszegülő társadalmi értékeket tagadó fiatalok formálása, érzelmi

kultúrájának gazdagítása, erkölcsi tudatosságuk erősítése, az értékek egyenjogúságának megteremtése.

- osztályfőnök és tanuló-szülő (esetleg kollégiumi nevelőtanár) közös megbeszélése (problémák feltárása), szükség esetén a nevelési igazgatóhelyettes bevonásával
- a szaktanárok folyamatosan tájékoztatják az osztályfőnököt, és a házirend egységes betartatásával segítik a tanuló beilleszkedését a közösségbe
- mentálhigiénés módszerek felhasználásával személyre szóló program készítése - mentálhigiénés tanár bevonásával
- pszichológiai tanácsadás
- önismereti és kommunikációs tréning osztályfőnöki órakereten belül és kívül
- a kortársközösség pozitív hatását biztosító iskolai tevékenységekbe való bevonás (iskolai rendezvényeken való közreműködés)
- tanórán kívüli foglalkozásokba (sportfoglalkozásokba) történő bevonás
- konzultációs lehetőség biztosítása megfelelő szakemberekkel kapcsolat az ifjúságvédelmi és más szociális szervekkel

4.13.2. Az alkalmazottakra vonatkozóan

A Szegedi Szakképzési Centrum esélyegyenlőségi terve biztosítja a munkavállalók esélyegyenlőségét. A terv a munkáltatóval (Főigazgató vagy Kancellár) munkaviszonyban lévő összes munkavállalóra vonatkozik, függetlenül az alkalmazás jellegétől, a munkaidőtől vagy az alkalmazás határozott idejű voltától.

4.14. A tanuló jutalmazásával összefüggő szabályok

4.14.1. A tanulók magatartásának értékelése és minősítése

A magatartási fokozat az életkori sajátosságokhoz igazodva fejezze ki a tanuló általános magatartását a közösségben, s a közösség tagjaihoz való viszonyát, a közösségért végzett tevékenységet. Figyelembe kell venni az igazolatlan órák számát (mérlegelve az okokat, körülményeket), valamint az elismeréseket, a versenyeken való részvételt.

A magatartás minősítése:

- példás (5)
- jó (4)
- változó (3)
- rossz (2)

A magatartás osztályzatokat az osztályfőnök állapítja meg az osztályban tanító oktatók és az osztály tanulóinak véleménye alapján. Vitás esetben, az osztályban tanító oktatók többségi véleménye dönt az osztályzatról.

	Magatartás	példás	jó	változó	rossz
1.	Fegyelmezettsége	iskolában, iskolán kívül egyaránt tanulóhoz méltó, másokra mindig pozitívan ható	Megfelelő, ha a szabályokat betartja, tudatosan nem sérti meg	kifogásolható, de igyekszik javulni	erősen kifogásolható, másokat erősen zavaró, negatív
2.	Viselkedés-kultúrája, hangneme	kifogástalan, példaértékű, tisztelettudó, udvarias	keves kivetnivalót hagy maga után	zavarja a foglalkozásokat, udvariatlan, „nyegle”, viselkedése kifogásolható	durva, goromba, közönséges, romboló, heves, hangoskodó

3.	Hatása a közösségre, társas emberi kapcsolatai	pozitív, aktív, segítőkész, jóindulatú, képességeihez mértén segít társain, kezdeményező	közepes aktivitású, segítőkész, megbízásait teljesíti, jóindulatú	önként nem vállal feladatokat, közösségi munkába nem vonható be, nem ártó, közömbös	közösségi munkát akadályozza, nem vállal feladatokat, negatív, goromba, megfélemlítő
4.	Házirend betartása	betartja, betartására ösztönöz, büntetése nincs, szavai összhangban vannak a tanulói jogokkal és köteleességekkel	néha hibázik, de nem súlyosan, legfeljebb szóbeli figyelmeztetése volt	részben tartja be, legfeljebb osztályfőnöki szintű büntetése van, sodródik a többséggel	zavarja a foglalkozások rendjét, igazgatói szintű büntetése van, sokat vét ellene
5.	Felelősségérzete	nagyfokú, felelősséget érez a közösség és saját munkája iránt	időnként feledékeny, figyelmeztetésre elvégzi a feladatokat	ingadozó, feladatai teljesítését hiányosság jellemzi	felelőtlen, megbízhatatlan
6.	Hiányzása	igazolatlan óráinak száma max. 1	igazolatlan óráinak száma max. 3	igazolatlan óráinak száma max. 10	igazolatlan óráinak száma 10-nél több

4.14.2. A tanulók szorgalmának értékelése és minősítése

A szorgalmi fokozat az egyéni képességeket mérlegelve fejezze ki a tanulmányi munkához, a szakma elsajátításához való viszonyt.

A szorgalom minősítése:

- példás (5)
- jó (4)
- változó (3)
- hanyag (2)

A szorgalom osztályzatokat az osztályban tanító oktatók és az osztály tanulóinak véleménye alapján az osztályfőnök állapítja meg. Vitás esetben, az osztályban tanító oktatók többségi véleménye dönt az osztályzatról.

	Szorgalom	példás	jó	változó	hanyag
1.	Tanulmányi munkája	képességei maximumát nyújtja, eredménye legalább közepes, gyakorlati foglalkozásokon is jó munkát végez	figyelmes, törekvő teljesítménye egyenletes, képességei alapján jobb eredményt is elérhetne	ingadozó, szélsőséges képességei alatt teljesít, felkészülése hiányos	eredménye elégtelen vagy a legtöbb tárgyból elégséges, teljesítménye nagyon elmarad a képességeitől
2.	Munkavégzése	erőfeszítéseket tesz az eredmények javítása érdekében, felkészülése rendszeres, pontos, egyenletes, önálló	rendszeres, többnyire önálló, figyel az órákon és rendszeresen készül	rendszeretlen, hullámzó, önállótlan, munkája pontatlan, rossz, munkaerkölce társaira romboló hatású	megbízhatatlan, szándékosan nem végzi el munkáját, elutasító a tanulással szemben
3.	Kötelességtudata	kifogástalan, céltudatosan törekvő, magas szintű, az órákra való	a kijelölt feladatokat elvégzi, megfelelő, időnként biztatni kell	kifogásolható, felszerelése időnként hiányos, feladatait gyakran nem teljesíti, alul	felszerelése időnként hiányos vagy nincs, sorozatosan nem készül, kötelességeivel nem törődik

		felkészüléseiben példa-mutató		motivált, változékony	
4.	Tanórán kívüli információk felhasználása, többletmunkája	érdeklődő, egyéb versenyeken, pályázatokon is részt vesz, iskolai rendezvényeken rendszeresen szerepel, egyéb érdeklődési terület, hobby kitartó gyakorlása is jellemzi	néha csak ösztönzésre kapcsolódik be más tanórán kívüli tevékenységekbe	Érdeklődése ingadozó, alulmotivált	nem végez más rendszeres, tanulmányokhoz, művelődéshez kapcsolódó tevékenységet, közömbös és érdektelenség jellemzi

Kiegészítés a magatartás és szorgalom értékeléséhez az oktatói testület egységes eljárása érdekében: a dicséreteket a magatartás, szorgalom minősítésénél figyelembe kell venni.

4.14.3. Az iskolai jutalmazás formái

Fontosnak tartjuk, hogy tanulóink a tanítási órákon, a különböző tanórán kívüli foglalkozásokon, versenyeken érdeklődésüknek megfelelően kibontakoztathassák képességeiket. Lehetőségeinkhez mérten megadunk minden segítséget, felkészítésük, irányításuk mellett biztosítjuk részvételüket az iskolai, városi, megyei, regionális és országos versenyeken. Az iskolai lehetőségek, a Gábor Dénes Középiskolai Alapítvány, valamint különböző szponzorok támogatásával a tehetséges, jó eredményt elért tanulókat a megmérettetésnek megfelelően jutalomban részesítjük.

A tanulók tevékenységének elismerésére jutalom adható

- egyes tanulónak
- tanulói közösségnek
- kiemelkedő tanulmányi munkáért
- példamutató magatartásért
- kiemelkedő sportteljesítményért
- szaktárgyi munkáért
- szakköri munkáért
- tanulmányi és egyéb versenyeken elért jó eredményért
- egyéb irányú munkában kifejtett teljesítményért

Formái (lehetőség szerint)

- szaktanári dicséret év közben
- osztályfőnöki dicséret
- félévi illetve év végi tantárgyi dicséret
- igazgatói dicséret
- oktatói testületi dicséret
- oklevél átadása
- könyvjutalom adományozása
- tárgyjutalom adományozása
- pénzjutalom adományozása
- csoportos jutalomként színház, hangverseny, múzeumlátogatás, kiránduláson való részvétel
- alapítványi jutalom a tartósan jól teljesítő, illetve kiemelkedő versenyeken elért eredményekért
- Gábor Dénes Középiskola Kiváló Tanulója („Az évfolyam kiváló tanulója”-cím)
- Gábor Dénes-érem

- „Az év osztálya” cím

Iskolai versenyek

A különböző szintű, meghirdetésű versenyeken, rendezvényeken való eredményes részvételért osztályfőnöki, igazgatói, szaktanári dicséretben részesítjük tanulóinkat. Oktatói testületi dicséretet kapnak az OKTV és OSZTV, ÁSZÉV, SZÉTV, I.-X. helyezést elért versenyzői.

A dicséretről, jutalmazásokról a szülőt tájékoztatni kell. A jutalom átadását az érintett közösség, az iskola tanulóifjúsága előtt kell átadni, kihasználva ennek pedagógiai jelentőségét.

Az iskolában működő Gábor Dénes Középiskolai Alapítvány alapító okirata értelmében a jó tanulók és az eredményes versenyzők, akik tevékenységükkel az iskola hírnevét öregbítik, pénzjutalomban is részesülnek. A jutalmazások a végzős tanulók esetében a ballagási ünnepségen, egyéb esetekben a különböző iskolai ünnepélyeken történik.

4.14.3.1. Gábor Dénes-érem

A Szegedi SZC Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium oktatói testülete által a Gábor Dénes Középiskolai Alapítvány támogatásával az középiskolában több éven át kimagasló tanulmányi eredménnyel rendelkező és példaértékű közösségi tevékenységet folytató végzős diákjai számára elismerés céljából alapított kitüntetést.

- A kitüntetés Kalmár Márton szobrászművész által alkotott, Gábor Dénest ábrázoló bronz plakett. Az érem mellé sorszámozott kitüntető oklevelet is kap a díjazott. A kitüntetéshez pénzjutalom is jár.
- A kitüntetettek száma évente egy fő, megosztani nem lehet.
- Kitüntetésre javaslatot az iskola oktatói testületének bármely tagja tehet, írásban, minden naptári évben március 31-ig.
- A javaslatot követően a javasolt személyek közül az iskola oktatói testülete a rendelkezésre álló írásos előterjesztések alapján nyílt szavazással dönt a kitüntetés adományozásáról. Ennek határideje minden év április 15-e.
- A kitüntetést nyilvánosan és ünnepélyes keretek között az iskola ballagási ünnepségén az iskola igazgatója adja át.

4.14.3.2. Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium Kiváló Tanulója („Az évfolyam kiváló tanulója” cím)

A Szegedi SZC Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium oktatói testülete által a Gábor Dénes Középiskolai Alapítvány támogatásával az középiskolában az évfolyamán legkiválóbb tanulmányi eredménnyel rendelkező diákjai számára elismerés céljából alapított kitüntetés.

- A kitüntetés Kalmár Márton szobrászművész által alkotott, Gábor Dénest ábrázoló terrakotta agyag plakett. Az érem mellé sorszámozott kitüntető oklevelet is kap a díjazott. A kitüntetéshez pénzjutalom is jár.
- A kitüntetettek száma évente évfolyamonként 1-1 fő.
- Kitüntetésre javaslatot az iskola oktatói testületének bármely tagja tehet, írásban, a 12. évfolyamos tanulók esetében minden naptári évben március 31-ig, a többi évfolyam tanulóinak esetében május 15-ig.
- A javaslatot követően a javasolt személyek közül az iskola oktatói testülete a rendelkezésre álló írásos előterjesztések alapján nyílt szavazással dönt a kitüntetés adományozásáról. Ennek határideje 12. évfolyamos tanulók esetében minden naptári évben április 15-e, a többi évfolyam tanulóinak esetében június 5-e.

- A kitüntetést nyilvánosan és ünnepélyes keretek között a 12. évfolyamos tanulónak az iskola ballagási ünnepségén, a többi évfolyam tanulójának a tanévzáró ünnepségen az iskola igazgatója adja át.

4.14.3.3. Gábor Dénes Technikum és Szakgimnázium „Az év osztálya” cím

- Az „Az év osztálya” elismerést az az osztály kapja, aki a tanév során tanulmányi eredmény, kötelességteljesítés, kulturális tevékenység, versenyeken való részvétel, társakhoz és környezethez való viszony alapján a legjobb közösségnek bizonyul.

4.14.4. Az iskolai fegyelmezés

Azt a tanulót, aki tanulmányi kötelezettségének folyamatosan nem tesz eleget,

- a házirend előírásait megszegi,
- igazolatlanul mulaszt,
- bármely más módon árt az iskola jó hírének, büntetésben lehet részesíteni.

Az iskolai büntetések kiszabásánál a fokozatosság elve érvényesül, amelytől indokolt esetben - a vétség súlyára való tekintettel - el lehet térni. A büntetést írásba kell foglalni, és azt a szülő tudomására kell hozni.

Az iskolai büntetések formái

- Fegyelmező intézkedések magatartási vétségek miatt
 - szaktanári figyelmeztetés
 - szaktanári intés
 - osztályfőnöki figyelmeztetés
 - osztályfőnöki intés
 - igazgatói figyelmeztetés (szóban majd írásban)
 - igazgatói intés

Igazolatlan órák száma	Tanköteles tanuló	Nem tanköteles kiskorú	Nem tanköteles nagykorú
1 óra (első alkalom)	Szülő-törvényes képviselő- (és kollégium) értesítése		
2 óra (ismételt alkalom)	Szülő-törvényes képviselő-értesítése a Család és Gyermekjóléti Szolgálat közreműködésével		
5 óra egy tanítási félévben	Tartózkodási hely szerinti Gyámhatóság értesítése, Család és Gyermekjóléti Szolgálat értesítése	Szülő-törvényes képviselő-értesítése	Tanuló értesítése
10 óra		Szülő-törvényes képviselő-értesítése	Tanuló értesítése
15 óra egy tanítási félévben	Általános Szabálysértési Hatóság értesítése, Család és Gyermekjóléti Szolgálat értesítése Szülő-törvényes képviselő-értesítése a Család és Gyermekjóléti Szolgálat közreműködésével		
25 óra egy tanítási félévben	Tartózkodási hely szerinti Gyámhatóság értesítése,	Szülő-törvényes képviselő-értesítése	Tanuló értesítése
30 óránál több		Tanulói jogviszony megszüntetése Szülő-törvényes képviselő-értesítése	Tanulói jogviszony megszűnése Tanuló értesítése

4.15. Az oktatói testület által szükségesnek tartott további elvek

4.15.1. Az iskola mindenkire kötelező szabályzatai

Az iskolai élet rendjét szabályzatok biztosítják. A fenntartó által jóváhagyott Szervezeti és Működési Szabályzat biztosítja az iskola napi munkájának zavartalanságát, az irányítás hatékonyságát és törvényességét. A Házi rend biztosítja a tanulók jogainak gyakorlását és kötelességeik teljesítésének feltételeit. A szükséges módosításokat a tanulókra vonatkozó törvények teljes körű figyelembevételével kell megtenni. Az iskola pedagógiai és szakmai programja alapján végzi az iskola nevelő-oktató munkáját, amelynek megfogalmazásakor a törvényi előírást be kell tartani.

4.15.2. További szabályok

Az iskolában a Köznevelési és a Szakképzési törvény szerint működő öntevékeny szervezetek maguk alkotják működési szabályaikat. Ezt a később megalakulni kívánó szervezetek és csoportok számára is biztosítjuk. A működő és később alakuló csoportok számára is biztosított a szervezeti és működési átalakulás, továbbá az egyesülés lehetősége.

4.15.3. A gyakorlati képzéssel kapcsolatos jogok érvényesülése

A szakképzésben részt vevő tanulók jogai között különös figyelmet fordítunk a gyakorlati képzéssel kapcsolatos jogok érvényesülésére. Így például kiemelten a felelősség biztosításra és az iskolai rendszerű szakképzésben részt vevő tanulók juttatásaira.

4.15.4. A továbbtanulás szervezett segítése

Minden évben biztosítjuk és megszervezzük a továbbtanuláshoz szükséges tájékoztatást. Osztályfőnöki óra keretében a tájékoztatás az igazgató, vagy az általa megbízott személy végzi. A felkészítést a tehetséggondozásnál említettük. Minden tanárnak kötelessége tanórai kereteken belül is a továbbtanulók kiemelt támogatása.

4.15.5. A közösségi szolgálat

Az érettségi bizonyítvány kiadásához 50 óra közösségi szolgálat szükséges. Iskolánkban a tanulók számára lehetőleg arányosan elosztva három tanévre, a 9-11. évfolyamra szervezzük a közösségi szolgálat teljesítésére alkalmas tevékenységeket.

4.15.6. A tankönyvkiválasztás és a taneszköz-kiválasztás elvei

A tankönyv kiválasztás a munkaközösségek véleményének kikérésével történik. A munkaközösségek figyelembe veszik a tanár módszertani szabadságát, a tanulók jogát a tárgyilagos és többoldalú ismeretszerzéshez.

A kötelezően előírt tankönyvekről, taneszközökről a szülőket minden tanév előtt az iskola tájékoztatja. A taneszközök beszerzése a szülők kötelessége. A tankönyvek, taneszközök kiválasztásánál a következő szempontokat vesszük figyelembe:

- a taneszköz, tankönyv feleljen meg az iskola helyi tantervének,
- a tankönyvek szerepeljenek a minisztérium által kiadott tankönyvjegyzéken,
- előnybe kell részesíteni a több éven át használható tankönyveket, tartós tankönyveket,
- azonos feltételek esetén az alacsonyabb áru tankönyvet, taneszközt kell választani.

Az iskola által a könyvtár részére beszerzett tankönyveket a tanulók ingyen használhatják.

Csak munkavédelmileg minősített eszközt alkalmazzunk, ha azok mechanikai ereje vagy más jellemzője ezt megköveteli.

A gyakorlati oktatásban alkalmazott gépek és műszerek legyenek ösztönző hatásúak. Az eszközök által is vonzóvá tesszük a tevékenységet, hogy segítsük a programban meghatározott „munka és minőség” rész cél megvalósítását.

4.15.7. Tankönyvrendelés, tankönyvterjesztés, tankönyvtámogatás rendje

A tankönyvellátás irányítását az igazgató végzi. Az iskolai tankönyvrendelést és tankönyvterjesztést az igazgató által megbízott tankönyvfelelős végzi az ifjúságvédelmi feladatokkal megbízott oktató és az iskolai könyvtáros közreműködésével.

Az iskola igazgatója január 25-ig elkészíti a tankönyvrendelés ütemtervét.

Az iskola oktatói testülete január 20-ig dönt a tankönyvtámogatás módjáról, illetve az ingyenes tankönyvhöz jutás feltételeiről.

A munkaközösségek február közepéig összeállítják évfolyamonként és képzési típusonként az iskolai tankönyvsomagot. Az osztályfőnökök az osztályok számára megrendelni kívánt tankönyvek, segédkönyvek listáját január 24-ig megkapják. Ezen jelölik be március 31-jéig a megvásárolni vagy kölcsönözni kívánt könyveket.

Amennyiben a tankönyvsomag tartalmaz a hivatalos tankönyvjegyzékben nem szereplő tankönyvet is, azt előzetesen az oktatói testület, a Szülői Szervezettel és a Diákönkormányzattal egyeztetni kell.

Az iskola könyvtár tartós tankönyvi állományának gyarapítása a mindenkori igényeket figyelembevételével a munkaközösségek javaslata alapján történik.

A tankönyvek tanulói ingyenes igénybevételét az iskola a könyvtári tankönyvvállomány kölcsönzésével biztosítja a jogosultak számára.

A tankönyvrendelést – indokolt esetben – június 1-jéig lehet módosítani.

A belépő új osztályok tanulói a felvételtől szóló értesítéssel együtt kapják meg a tankönyvlistát.

A térítésmentes tankönyvellátásnak a köznevelés nappali rendszerű iskolai oktatás 10-16. évfolyamaira történő kiterjesztéséről szóló 1092/2019. (III.8.) Korm. határozat eredményeként valamennyi, a nappali rendszerű alap- és középfokú iskolai oktatásban részt vevő tanuló ingyenes tankönyvellátásban részesül. Ezzel az 1-16. évfolyam valamennyi tanulója alanyi jogon térítésmentesen kapja a tankönyveket.

4.15.8. A fejlesztés irányai

A fenntartó működési és fejlesztési tervével összhangban határoztuk meg a fejlesztés irányait.

Az általános műveltség megszerzése mellett arra törekszünk, hogy

- tanulóink az igényeknek megfelelően legalább egy nyelvből megfelelő szintű ismeretekre tegyenek szert,
- a szakirányú képzésben résztvevő diákjaink sajátítsák el a szakmai idegen nyelv alapjait,
- tanulói igények szerint biztosítjuk a második idegen nyelv elsajátításának lehetőségét,
- minden tanuló számítógépes ismeretek birtokába jusson készségszinten,
- a hagyományos szakképzéseink mellett szakmai alapozásunkra épülő, a tárgyi és személyi feltételek, illetve a tanulói és szülői igények alapján, a munkaerőpiac mozgásait figyelembe véve újabb szakképzéseket indítsunk,
- a városi, a regionális, valamint az országos szakmai és kulturális rendezvények, programok figyelemmel kísérése és az ezeken való aktív részvétel,

- tanulóink a szakmai tanulmányi versenyeken kívül kísérik figyelemmel a különböző pályázati lehetőségeket,
- külföldi kapcsolatok kiépítésével is hozzájárulunk a szakmai képzés, a nyelvi kommunikáció fejlesztéséhez, az EU-konform gondolkodásmód kialakításához,
- pályaaorientáció keretében felkészítjük a tanulókat az életpálya során bekövetkező pályamódosítások kezelésére,
- a menedzser technikák segítségével az ön menedzselésre.

4.15.9. A digitális oktatás, az online munkarend eljárásrendje

- Az online munka során alapvetően a meglévő órarend szerinti oktatást folytatjuk.
- A digitális oktatás alkalmazása során a fő elv az érettségi és a szakmai vizsgatárgyak követelményeinek teljesítése, a vizsgára bocsáthatóság feltételének megteremtése, valamint felkészítés az ágazati alapvizsgára.
- A körülményekhez igazodóan az oktatók a tantárgyaik tanmeneteiben rögzített anyagrészeket átcsoportosíthatják.
- Az online munka adminisztrációs felülete a KRÉTA-rendszer, kiegészítve a Digitális Kollaborációs Tér (DKT) szolgáltatásaival. A DKT egy olyan komplex modul, amely segíti a tanárok és a diákok digitális online együttműködését, kommunikációját és az órai, illetve a házi feladatok kiadását. Az oktatók a tananyagot az adott tanítási napon helyezik el, adják ki a felületen.
- A KRÉTA rendszerben az órák és osztályzatok rögzítése, a munkaidő nyilvántartás vezetése a jelenléti oktatás során alkalmazott módon történik.
- Emellett a Webex, a Classroom, a Microsoft Teams felületekkel egészítjük ki az online oktatást.
- A számonkérések online és előre egyeztetett módon, alkalmanként személyes megjelenési formában is megvalósíthatók, ha a járványügyi szabályok lehetővé teszik.
- Az online beszámoltatás, értékelés formái a következők lehetnek: online tesztek, tesztkészítő alkalmazások (Kahoot, LearningApps, Redmenta, Quiz Forms, stb.), projektfeladatok, gyűjtőmunkák kiadása, beszámolók, ppt-k készítése, esszék küldése elektronikus platformokon.
- A kapcsolattartás az oktatók-vezetők, oktatók-oktatók között folyamatos, emailen, KRÉTA-naplón, valamint az oktatásra is használt felületeken, elsősorban a Webex platformon keresztül történik.

4.16. Emelt szintű érettségi vizsga

Az emelt szintű érettségi vizsgára történő felkészítéshez az emelt szintű oktatásban alkalmazott fejlesztési feladatok és követelmények a közismereti kerettanterv és az érettségi vizsga általános és részletes követelményei alapján

Iskolánk az emelt szinten való felkészítést a következő tárgyakból vállalja

- a kötelező vizsgatárgyakból:
 - magyar nyelv és irodalom,
 - történelem,
 - matematika,
 - idegen nyelv,
 - testnevelés,
 - a technikum/szakgimnázium ágazatának megfelelő szakmai vizsgatárgy.

A kötelező érettségi vizsga tantárgyaiból történő emelt szintű felkészítőket létszámtól függetlenül biztosítja az iskola. A nem kötelező érettségi vizsgatárgyakból a felkészítést akkor biztosítjuk, ha arra legalább 10 tanuló jelentkezik. Indokolt esetben, összesen 7-9 fő közötti jelentkező létszám esetén a felkészítést az igazgató engedélyezheti. Egyedi esetben lehetőség nyílik arra, hogy egy-egy képzési formára vendégtanulóként másik iskolába járjon a tanuló.

Az emelt szintű érettségi vizsgatárgyak témaköreit a többször módosított 40/2002. (V.24.) OM rendelet tartalmazza.

Az egyes érettségi vizsgatárgyak témakörei az Oktatási Hivatal oldalán találhatók meg a vizsgatárgyakhoz kapcsolódó részletes vizsgakövetelményekben, melyek az alábbi helyen érhetők el:

https://www.oktatas.hu/kozneveles/erettsegi/erettsegi_vizsgatargyak

4.17. Az „érettségi vizsga előtt, az érettségi bizonyítványon túl”

Az intézményünk 2001 óta ECDL (European Computer Driving Licence) vizsgaközpont. A jogosítvány Európa legtöbb országában az informatikai tudás legmegbízhatóbb fokmérőjévé vált. Iskolánkban lehetőség van arra, hogy a bizonyítvány megszerzéséhez szükséges tudást tanóra keretében sajátítsák el a tanulók, de a szükséges ismeretek egyéni felkészüléssel is elérhetők.

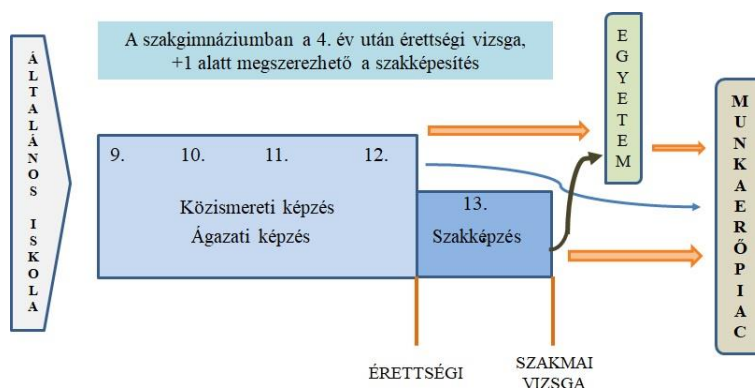
Az intézmény 2001-ben csatlakozott a Cisco Hálózati Akadémiai Programhoz. A program célja olyan szakemberek képzése, akik jártasak számítógépes hálózatok kiépítésében, karbantartásában, hálózati eszközök konfigurálásában. A diákok teljes egészében elektronikus, interneten elérhető, multimédiás tananyagot tanulják. Az IT Essentials egy e-Learning rendszerű képzés. Az ITE tananyaga „alapszintű hardveres és szoftveres ismereteket nyújt, valamint a számítógép szerelési és -karbantartási készségek alapszintű elsajátítását tűzi ki célul. A PC hardver- és szoftverismeretek mellett betekintést biztosít a hálózatok és az IT biztonság témakörökbe is. A hallgatók nem csupán az informatika és a számítógépek alapfogalmaival ismerkedhetnek meg, de felkészülnek arra is, hogy jövőbeni munkahelyükön képesek legyenek kollégáik és ügyfeleik informatikai támogatását elvégezni.” Diákjaink már 10.-től tanulják a CCNA Routing and Switching (CCNA R&S) tananyagait, mely „áttekintő képet ad a hálózati fogalmakról és az alapvető készségekről, a hálózati kábelezéstől a protokollokon át egészen a hálózati szolgáltatásokig. A tananyag a hangsúlyt a gyakorlati készségekre helyezi, valamint, hogy a munkaerőpiacon azonnal értékesíthető és az ipar által elismert tudást adjon át. A tananyag a korábbi CCNA Discovery és CCNA Exploration tananyagok helyét veszi át frissített és technológiailag naprakész tartalommal.” A tananyagba épített 4 féléven keresztül tartó oktatás végén a tanulók letehetik a kiemelten versenyképes minősítést jelentő CCNA (Cisco Certified Network Associate) vizsgát.

Az iskola tagja volt a Microsoft IT Akadémiának is. A program lényege, hogy a hivatalos tananyagok segítségével a diákok sikeresen felkészüljenek a Microsoft Certified Professional vizsgára. Az MCP az első lépés a magasabb szintű Microsoft bizonyítványokhoz, amelyek az információtechnológiai tudás elismert, a piacon nagyra értékelt bizonyítékai.

5. A szakképző intézmény képzési programja (TERVEZET)

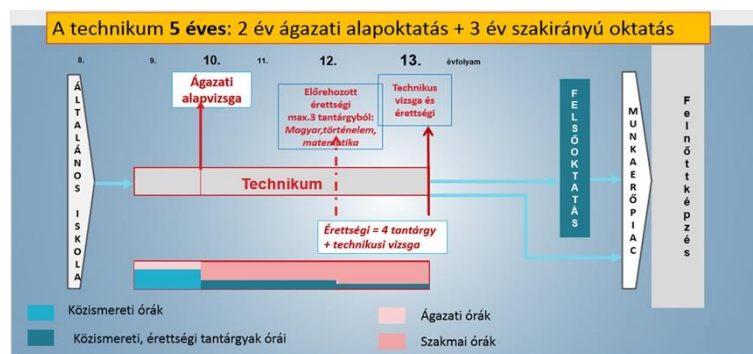
5.1. Iskolatípusok

5.1.1. Szakgimnázium



„A szakgimnáziumban 2016-tól az érettségi vizsgára és felsőfokú iskolai tanulmányok megkezdésére felkészítő nevelés mellett szakképzés folyik, amely ISCED 3-as szintű szakmai érettségi végzettséget ad, ami meghatározott számú FEOR-munkakör betöltésére jogosít, valamint a posztszekunder szintű szakképzésbe való bekapcsolódásra is előkészít. Mind a négy évfolyamán általános műveltséget megalapozó képzés, szakmai elméleti és gyakorlati oktatás is folyik. A szakgimnáziumi oktatás a 9. évfolyamon kezdődik és a 12. évfolyamon zárul. A szakgimnáziumból a 12. évfolyam sikeres elvégzése után (érettségi, illetve a 2016-ban, a tanulmányaikat új rendszerben kezdők esetében ISCED 3-as szintű szakképesítés birtokában) is ki lehet lépni a felsőoktatásba vagy a munkaerőpiacra, de be lehet lépni a posztszekunder szintű szakképzés 13. évfolyamára is.”¹

5.1.2. Technikum

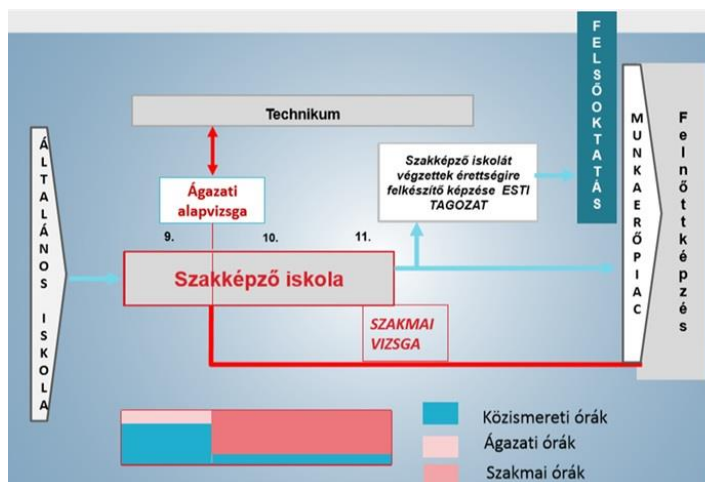


2020. szeptember elsejétől a technikumba beiratkozott diákok 5 évig tanulnak iskolánkban. 9-10. évfolyamon a közismereti tantárgyak mellett ágazatuk alapjait tanulják, majd a 10. évfolyam lezárásaként ágazati alapvizsgájuk után kiválasztják, hogy melyik szakmát szeretnék tanulni 11-13. évfolyamon. 11. évfolyamtól a szakirányú oktatásban vesznek részt, mely lehetőség szerint duális keretek között zajlik, munkaszerződést kötnek a gyakorlati helyüket biztosító céggel, vállalattal. 12. évfolyam végén van arra lehetőségük, hogy előrehozott érettségit tegyenek le magyar nyelv és irodalom, matematika és történelem tantárgyakból. 13. évfolyamban a szakmai tantárgyakon kívül már csak az idegen nyelvet tanulják közismereti tantárgyként. Ezen évfolyam végén idegen nyelvből érettségiznek a diákok, illetve technikus vizsgát (ami emelt szintű érettséginek felel meg) tesznek. Sikeres

¹ https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/organisation-vocational-secondary-education-4_hu

vizsgák esetén egyszerre kapnak a tanulók érettségi bizonyítványt, technikusi oklevelet melyek birtokában ki tudnak lépni a felsőoktatásba vagy a munkaerőpiacra.

5.1.3. Szakképző iskola



A szakképző iskolai képzés 3 éves, melynek első évében történik az ágazati alapoktatás. Az adott év végén a tanulók sikeres ágazati vizsgájuk után választhatják ki a tanulandó szakmájukat. 9.-ben közismereti tantárgyak mellett az ágazati alapokat tanulják a diákok, majd 10-11.-ben főképp a szakmájukat tanulják lehetőség szerint duális keretek között. 11. év végén szakmai vizsgát tesznek, mely birtokában ki tudnak lépni a munkaerőpiacra.

5.2. A szakképző intézmény szakképzési rendszere

A 9-12. évfolyamok ágazati/szakmacsoportos képzésére alapozva a 13. és 14. évfolyamon lehetőség nyílik a szakmajegyzékben szereplő szakmák megszerzésére. A szakképzéseink alkalmazkodnak a munkaerő-piaci helyzethez és követik a szakmajegyzék változásait. A megnevezett szakmák oktatásához megfelelő eszköz és személyi feltételekkel bírunk. A megnevezett szakmák jó részénél több éves hagyománnyal és tapasztalattal is rendelkezünk. Az érvényes tantervek lehetővé teszik, hogy megfelelően igazolt előképzettséget (adekvát szakmai tantárgyból sikeres érettségi vizsga) a szakképzésbe való belépéskor figyelembe vegyük.

Az elektronika és elektrotechnika ágazatba tartozó szakmák oktatása során igyekszünk követni a tudomány és a technika változásait. Az elméleti oktatásához rendelkezünk speciális szemléltető és oktató-berendezésekkel felszerelt tanteremmel. Folyamatosan fejlesztjük a meglévő elektronika laboratóriumokat, a piacképes tudás megszerzésének érdekében. A fejlesztés fő iránya az automatizálás, a mikroelektronika és a távközlés. A tanulók megismerik és mikrovezérlőt és a PLC-t, sőt azokat programozzák is, valamint elsajátítják a távadatfeldolgozást, és a vezetékes és vezeték nélküli kommunikáció módszereit. A tanulási tevékenységet kiállítások, üzemek, szakmai fórumok látogatásával tesszük színesebbé, így naprakész tudás birtokába jutnak tanulóink.

Az informatika és távközlés ágazat szakmai képzéseihez rendelkezünk 11 db 16, 18, 20 munkahelyes számítógéptermmel, többirányú gyors INTERNET elérési lehetőséggel, a hardver gyakorlatok oktatásához szükséges hardverműhellyel, valamint a képzéshez felhasználható az elektronikai szakmák oktatásához korszerűen felszerelt 2 db elektronikai oktatóteremmel. Szakképzéseinket évről évre úgy hirdetjük meg, hogy a végzős diákjaink az itt szerzett oklevéllel kereseti lehetőséghez juthassanak. A tanmenetekbe becsempésszük a CISCO és az Microsoft IT Akadémia tananyagainak egy-egy részét, ami újabb oklevelek megszerzésére

ad lehetőséget a nálunk tanult diákoknak. A gyakorlat megfelelő elsajátítása érdekében többször szervezünk látogatásokat üzemekbe, kiállításokra.

A közlekedés és szállítmányozás ágazatban a képzési cél olyan alapvető szállítmányozási, logisztikai, irodatechnikai, marketing, műszaki, informatikai, idegen nyelvi, pénzügyi, vállalkozási, menedzsment ismeretek elsajátítása a közlekedés területein (vasút, közút, hajó, légi közlekedés), amelyek a négy évet követő érettségi után jó alapokat adnak a választott speciális szakma elsajátításához. Szemléletet, készséget alakítanak ki arra, hogy a tanulók a szükségletnek megfelelően átképzéssel tudjanak szakmát váltani a későbbiekben.

Gyakorlati képzés szakmánként és esetenként változó módon külső gyakorlati helyen is lefolytatható, melyre együttműködési megállapodást vagy tanuló szerződést kell kötni az iskola bevonásával, vagy egyetértésével. A 2019. LXXX. törvény alapján szakképzési munkaszerződéssel végezhetik szakmai képzésüket, egybefüggő szakmai gyakorlatukat külső gyakorlati helyen a tanulók a kialakított képzési program alapján.

Az informatika és távközlés ágazatában elsősorban az Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus (Informatikai rendszerüzemeltető) szakma megszerzését biztosítja az intézmény. Ezt egészíti ki a 9-12. évfolyamon elkezdett és esetleg befejezett CISCO Hálózati Akadémia és az IT Microsoft Akadémia programjai. További tanulmányi terület ezen ágazaton belül az Infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus, valamint a Távközlési technikus szakmák megszerzése. A „telekommunikációs informatikus” olyan szakember, aki a számítógépes és távközlési rendszereket integráltan képes üzemeltetni. A számítógépes és adatátviteli rendszereket, az átvitel-technikai berendezéseket, a különböző informatikai rendszereket képes komplexen működtetni. Távközlési cégek komoly támogatásával sikerül biztosítani a gyakorlati képzés elvárható színvonalát.

Nagy tradíciókkal rendelkező Elektronikai technikus szakképesítésünk felmenő rendszerben 2023-ban megszűnik, de az elektronika és elektrotechnika ágazatban. 3 éves képzés keretében Elektronikai műszerészeket tudunk 2020-tól képezni.

Az iskola tradícióinak megfelelően a közlekedés és szállítmányozás (közlekedés, szállítmányozás és logisztika) ágazaton belül is folyik képzés. A Vasútforgalmi szolgálattevő technikus szakmai vizsga kiegészülve vasúti szakvizsgával (vasúti forgalmi vizsga) jó elhelyezkedési lehetőséget biztosít a végzetteknek. Ezen ágazathoz sorolt Logisztikai technikusokat (Logisztikai és szállítmányozási ügyintézők) oktatunk nappali és esti tagozatos diákoknak egyaránt.

Az intézmény komoly hagyományokkal rendelkezik a környezetvédelem - vízgazdálkodás oktatásában. Ehhez egy különálló, jól felszerelt telephelyen biztosítják a gyakorlati képzést. A szakmai képzésben lévő adottságokat kihasználva a technikus követelmények egy részét integrálták a 9-12. évfolyamon folyó szakmai ismerete tantárgyba. A Tisza fővárosa elképzelhetetlen Környezetvédelmi technikus és Vízügyi technikus, képzés nélkül.

A pedagógia ágazathoz tartozó Pedagógiai munkatárs (Pedagógiai és családsegítő munkatárs) egy nemzetközileg elismert szakképesítés. A sikeres vizsgát követően a végzettek alsófokú nevelési oktatási intézményekben, kollégiumokban, diákotthonokban alkalmazható középfokú szakemberekké válnak.

2015/2016-os tanévtől az iskolánkban Sportedző (a sportág megjelölésével) szakképzés folyik. Az öt napos testnevelés, a sport népszerűsége lehetőséget ad ezen szakok indítására. 2020-tól iskolánk a Pick Kézilabda Akadémia mellett működő iskola lett, ami további lehetőséget biztosít a jól sportolóknak -5 éves képzés keretében- a Sportedző (a sportág megjelölésével) – sportszervező szakma megszerzéséhez.

5.3. Külső helyszínen megszervezett gyakorlatok

5.3.1. 2019-2020 tanévig beiskolázott tanulók gyakorlatainak megszervezése

Az informatika, a távközlés, a környezetvédelem és a vízügy ágazatokban a gyakorlati képzés az iskolai tanműhelyekben, laboratóriumokban, szaktantermekben történik.

A pedagógia ágazatban a 9-12. és 1/13. évfolyamon óvodákban, az 5/13. és 2/14. évfolyamokon óvodákban és általános iskolákban háromoldalú (képzőhely, Szakképzési Centrum, iskola) együttműködési megállapodás keretében folyik a gyakorlati képzés. A tanulócsoportokat minden esetben oktató kíséri a gyakorlatra.

A sport ágazatban a 9-12. és 1/13. évfolyamon a gyakorlatok egy részét az iskolában teljesítik a tanulók. Az edzésprogramok gyakorlat külső helyszíneken kerülnek megszervezésre. A cél az, hogy minél több sportág edzéseit, versenyeit ismerjék meg a tanulók. A fizioterápia, illetve a svédmasszázs gyakorlatok külső helyszínen a kiegészítő gyakorlati képzésről szóló, a CSMKIK által ellenjegyzett együttműködési megállapodás keretében kerülnek lebonyolításra. Az 5/13., valamint a 2/14. évfolyamon tanulószerveződéssel, illetve háromoldalú (képzőhely, Szakképzési Centrum, iskola) együttműködési megállapodás keretében folyik a gyakorlati képzés.

A közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazatban a logisztikai és szállítmányozási ügyintéző szakképesítés esetén a 2/14. évfolyamon az esti tagozaton a tanulók egy része tanulószerveződés keretében teljesíti a gyakorlatait. A vasútforgalmi szolgáltató képzés 5/13. évfolyamán a MÁV tanulószerveződést köt a tanulókkal.

A villamosipar és elektronika ágazatban a gyakorlatokra a 9-12. és 2/14. évfolyamon az iskolai szaktantermekben kerül sor. Az 5/13. évfolyamon külső helyszínen a kiegészítő gyakorlati képzésről szóló, a CSMKIK által ellenjegyzett együttműködési megállapodás keretében kerül lebonyolításra a gyakorlatok egy része.

5.3.2. 2020-2021 tanévtől beiskolázott tanulók gyakorlatainak megszervezése

A pedagógia ágazatban (szakgimnáziumi képzés) a 9-12. és 1/13. évfolyamon óvodákban, a 2/14. évfolyamon óvodákban és általános iskolákban háromoldalú (képzőhely, Szakképzési Centrum, iskola) együttműködési megállapodás keretében folyik a gyakorlati képzés. A tanulócsoportokat minden esetben oktató kíséri a gyakorlatra.

A technikai képzésekben és a szakképző iskolai képzésben az ágazati alapvizsgáig a gyakorlatok az iskolában kerülnek lebonyolításra.

Az ágazati alapvizsga után a tanulóknak lehetőségük van duális képzés keretében tanulói munkaszerződést kötni az erre lehetőséget biztosító gazdasági szereplőkkel. Az iskola a Csongrád-Csanád Megyei Kereskedelmi és Iparkamarával együttműködve segíti a képzőhelyek felkutatásában.

5.3.3. 2020-2021 tanévtől a szakirányú oktatás megszervezése

A szakirányú oktatás megszervezéséhez a duális partnerekkel történő kapcsolatfelvétel folyamatos a megváltozott jogi környezethez alkalmazkodva (2019. évi LXXX. törvény, 12/2020. (II.7.) Korm. rendelet). A tanulókat a partnerek szakképzési munkaszerződés keretében foglalkoztatják.

Duális partnereket a 2020/2021. tanévben a Logisztikai technikus, valamint a Sportedző (a sportág megjelölésével)-sportszervező szakmákkal összefüggésben tudunk bevonni a 2 éves technikai oktatás esetén.

A korábban létező tanulószerveződés és együttműködési megállapodás keretében kialakított partneri kapcsolatainkat is be kívánjuk vonni az új technikumi és szakképző iskolai szakirányú oktatásba.

Az 5 éves technikumi szakmák esetén a következő iskolai-gyakorlati képzőhely megoszlást alakítjuk ki a 2021/2022. tanévtől kezdődően:

- 11. évfolyamon 4 iskolai és 1 gyakorlati képzőhelyi nap
- 12. évfolyamon 4 iskolai és 1 gyakorlati képzőhelyi nap
- 13. évfolyamon 2 iskolai és 3 gyakorlati képzőhelyi nap.

A 2 éves technikumi szakmák esetén a következő iskolai-gyakorlati képzőhely megoszlást alakítjuk ki a 2021/2022. tanévtől kezdődően:

- 1/13. évfolyamon 2. félév májusától tömbösítéssel formában
- 2/14. évfolyamon 2 iskolai és 3 gyakorlati képzőhelyi nap.

A 3 éves szakképző iskolai szakmák a következő iskolai-gyakorlati képzőhely megoszlást alakítjuk ki a 2021/2022. tanévtől kezdődően:

- 2/10. évfolyamon 1 iskolai és 4 gyakorlati képzőhelyi nap
- 3/11. évfolyamon 1 iskolai és 4 gyakorlati képzőhelyi nap.

5.4. Helyi tantervek

A tantervek készítésénél figyelembe vettük

- az iskola helyi adottságait, az összegyűlt tapasztalatokat,
- a tantárgyakra jutó óraszámok meghatározásánál a kerettantervi előírásokat,
- az érettségi- és szakmai vizsga követelményeit,
- a tanulók tudás és intelligenciaszintjét.

A helyi tanterv 6 évfolyamra készült, tartalmazza a

- 9-12. évfolyam közismereti tárgyait
- a szakmai tantárgyakat, szakgimnáziumi osztályoknál
- azokat a tantárgyakat és óraszámait, amelyből az iskola biztosítja a 11.-12. vagy 13. évfolyamon az emelt szintű érettségire való felkészülést
- a kötelezően választható tantárgyakat
- a mellékszakképesítést nem választók tantárgyait
- valamint a 13-14. szakképző évfolyamok tantárgyait a célokat és a követelményeket.

5.5. Szakképzés 9. évfolyamtól a 2016-os kerettantervek alapján

5.5.1. A szakgimnáziumi kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény,
- 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint
- szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,
- 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,
- 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet a szakképzési kerettantervek alapján készült.

9-13. évfolyam számára:

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	4	124
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	-	-	1	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:	-	2	2	2	206	-	-
Kötelezően választható tantárgy: Érettségi tantárgy, vagy Idegen nyelv, vagy Fizika, vagy Informatika, vagy Szakmai tantárgy	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Érettségire épülő (fő) szakképesítés	8	8	7	7	(1045+45 3) 1498	31	961
Érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítés	3	4	3	3		-	-
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35		35	
Tanítási hetek száma	36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

5.5.1.1 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
11. évfolyam	10 óra/hét	360 óra/év
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
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!)

5.5.2. Összefüggő szakmai gyakorlatok ágazatonként

9-12. évfolyam:

Ágazat	10. évfolyam	11. évfolyam
Informatika	---	---
Távközlés	---	---
Villamosipar és elektronika	140 óra	140 óra
Pedagógia	140 óra	140 óra
Sport	140 óra	140 óra
Környezetvédelem	140 óra	140 óra
Vízügy	140 óra	140 óra
Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	140 óra	140 óra

13-14. évfolyam:

Ágazat	13. évfolyam
Informatika	---
Távközlés	---
Villamosipar és elektronika	160 óra
Pedagógia	160 óra
Sport	160 óra
Környezetvédelem	160 óra
Vízügy	160 óra
Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	160 óra

5.5.3. Érettségi vizsga mellett megszerezhető mellék-szakképesítések

Ágazat megnevezése	Mellék-szakképesítés OKJ szerinti megnevezése és száma
IV. Pedagógia ágazat	Óvodai dajka 32-140-01
XI. Villamosipar és elektronika	PLC programozó 51-523-01
XII. Távközlés	Távközlési üzemeltető 52-523-01
XIII. Informatika	Irodai informatikus 52-481-02
XXIII. Környezetvédelem	Hulladékfelvásárló- és gazdálkodó 31-851-02
XXXVII. Sport	Regeneráló balneoterápiás masször 51-726-01
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Váltókezelő 52-841-02
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Vállalkozási ügyintéző 51-344-11
XLI. Vízügy	Vízügyi ügyintéző 52-853-03

5.5.4. Szakképző évfolyamokra jellemző

5.5.4.1. Iskolai előképzettség: érettségi végzettség

5.5.4.2. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 2 év

5.5.4.3. Képzési idő aránya:

Szakképesítés OKJ szerinti megnevezése, száma	Elméleti képzés	Gyakorlati képzés

Pedagógiai- és családsegítő munkatárs 54-140-02	60%	40%
Elektronikai technikus 54-523-02	40%	60%
Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető 54-481-03	40%	60%
Informatikai rendszerüzemeltető 54-481-06	40%	60%
Környezetvédelmi technikus 54-850-01	55%	45%
Sportedző (a sportág megjelölésével) 54-813-02	40%	60%
Vasútforgalmi szolgálattevő 54-841-05	70%	30%
Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző 54- 841-11	60%	40%
Vízgazdálkodó technikus 54-853-02	60%	40%

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: nincsenek

5.5.4.4. Személyi feltételek

A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXCV. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező oktató és egyéb szakember vehet részt.

Ezen túl a környezetvédelmi technikus szakképesítésnél az alábbi tantárgyak oktatására az alábbi végzettséggel rendelkező szakember alkalmazható:

Tantárgy	Szakképesítés/Szakképzettség
Földtudományi alapok	Környezetvédelem szakirányának megfelelő szakos tanár, vagy egyetemi szintű vagy mesterfokozatú földrajz szakos tanár
Környezeti kémia, Környezettechnikai alapok, Műszeres analitika, Műszeres analitika gyakorlat, Analitika	Környezetvédelem szakirányának megfelelő szakos tanár, vagy egyetemi szintű vagy mesterfokozatú kémia szakos tanár
Műszaki ismeretek, Gépészeti alapismeretek, Gépészeti alapismeretek gyakorlat	Környezetvédelem szakirányának megfelelő szakos tanár, vagy egyetemi szintű vagy mesterfokozatú fizika szakos tanár, vagy gépész szakiránynak megfelelő szakos tanár

5.5.4.5 Tárgyi feltételek

A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (SZVK) tartalmazza.

Ajánlás a szakmai képzés lebonyolításához szükséges további eszközökre és felszerelésekre:

5.5.4.5.1. Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető:

Analóg kéziműszer (volt- és ampermérő)
 Digitális multiméter
 Stabilizált tápegység
 Áramköri elemek (ellenállások, kondenzátorok, tekercsek ...)
 Szimulációs program (pl. TINA)
 AC voltméter
 Oszcilloszkóp
 Váltakozó áramú generátor
 Frekvenciamérő
 Elektronikai eszközök (diódák, tranzistorok ...)
 Digitális áramköri elemek (kapuk, multiplexerek, összegzők, komparátorok ...)

Sorrendi hálózatok elemei (számlálók, osztók, regiszterek, tárolók ...)
Szerszámok (csavarhúzó, fogók, mérőszinórok, forrasztópáka ...)
Egyszerű elektronikai áramkörök (erősítők, multivibrátorok, stabilizátorok, oszcillátorok ...)
Végelzárók, kötődobozok, elosztó panelek
Kötőgépek, hegesztők, optikai szálhegesztő
Távközlési kábelek (szimmetrikus, koaxiális, optikai)
Osztók, leágazók, erősítők
Szerelési anyagok (rögzítőelemek, csatlakozók, patch-kábelek ...)
Kéziszerszámok (csavarhúzó, csőkulcsok, fűrés, fogók, fűró ...)
Optikai kábelszerelő készlet
Szintvevők, optikai adó-vevők
Reflexiómérők, OTDR-ek
Jelgenerátorok, modulátorok
KODEK-ek
Átviteltechnikai berendezések
Optikai berendezések
Digitális oszcilloszkópok
Hálózatanalizátorok
Spektrumanalizátorok
Telefonok (analóg, digitális, VoIP, mobil ...)
Kisközpontok
Kábeltévé fejállomások
Műsorszóró készülékek
Adatátviteli berendezések
Konfigurálható kis- és közepvállalati routerek, switch-ek
Perifériák
PIC rendszerek
Vezeték nélküli eszközök (hozzáférési pontok, antennák)
Hálózati szimulációs szoftver
Programozás oktatását segítő mini számítógépek
VoIP eszközök

5.5.4.5.2. Környezetvédelmi technikus:

bemutató jellegű gépelemek, hajtások, szivattyúk

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.

Szakmai és vizsgáztatási követelmények:

https://www.nive.hu/index.php?option=com_jumi&view=application&fileid=16&tip=szvk_2012_

5.5.5. A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszámát évfolyamonként 9-14. évfolyamra a 2016-os kerettantervek alapján, a szakmai helyi tantervi táblázatait a mellékszakképesítés figyelembevételével (11-12. évfolyam)

A szakgimnáziumi kerettanterv

- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,
- 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,
- 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet a szakképzési kerettantervekről
- és a 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet módosításáról szóló 24/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet módosítás alapján készült.

5.5.5.1. Szakképesítés

Ágazat megnevezése	Szakképesítés OKJ szerinti megnevezése, száma
IV. Pedagógia ágazat	Pedagógiai- és családsegítő munkatárs 54-140-02
XI. Villamosipar és elektronika	Elektronikai technikus 54-523-02
XII. Távközlés	Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető 54-481-03
XIII. Informatika	Informatikai rendszerüzemeltető 54-481-06
XXIII. Környezetvédelem	Környezetvédelmi technikus 54-850-01
XXXVII. Sport	Sportedző (a sportág megjelölésével) 54-813-02
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Vasútforgalmi szolgálattevő 54-841-05
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző 54-841-11
XLI. Vízügy	Vízgazdálkodó technikus 54-853-02

5.5.5.2. IV. Pedagógia ágazat (Pedagógiai- és családsegítő munkatárs)

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.			
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám	
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	7	4	7	5	140	7	3	140	6	4	19,5	11,5	19,5	11,5	160	19,5	11,5		
	Összesen	11		12			10			10		31		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			
11464-16 Pedagógiai és pszichológiai feladatok	Pedagógia											8,5		7			8,5			
	Pedagógiai gyakorlat												11,5		11,5			11,5		
	Bevezetés a pszichológiába											2		3			2			
11676-16 Családpedagógiai alapismeretek	Pedagógiai szociológia											2		4			2			
	Mentálhigiéniai alapismeretek											1		2			1			
11687-16 Program és szabadidő szervezés	Szabadidő szervezés											1		1,5			1	0		
11678-16 Kommunikáció és viselkedéskultúra	Kommunikáció és viselkedéskultúra											1		1			1	0		
11688-16 Gondozás és egészségnevelés	Gondozási és egészségnevelési alapismeretek	1		1			2/1			0/1		1		1			1	1		
11470-16 Óvodai nevelési feladatok	A nevelés elméleti alapjai	1		1			4/2			0/2								2		
	Nevelési gyakorlat		3		4			4/2			2/4							2		
11544-16 Konyhai és udvari feladatok az óvodai dajka tevékenységében	Konyhai és udvari feladatok	1		1																
11543-16 Takarítási feladatok az óvodai dajka tevékenységében	Takarítási ismeretek	1		1																
12070-16 Speciális gondozás és egészségvédelem	Gyógypedagógiai egészségtan	1		1			1/2			3/2										
	Gyógypedagógiai egészségtan gyakorlat		1		1			0/2			2/0									

11465-16 Általános gyógypedagógiai feladatok	Gyógypedagógiai alapismeretek	2		2															
11684-16 Gyógypedagógiai kommunikáció	Sérülés-specifikus kommunikáció						0/2			3/1									
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság											0,5					0,5		

5.5.5.3. XI. Villamosipar és elektronika ágazat (Elektronikai technikus)

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			ögy	heti óraszám		heti óraszám		ögy		heti óraszám		
		e	gy	e	gy		e	gy			e	gy	e	gy			e	gy	
A szakmai képzés órakerete	Összesen	6,5	4,5	5	7	140	3	7	140	4	6	13	18	14	15	160	13	18	
	Összesen	11		12			10			10		31		29			31		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2		
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki informatika gyakorlat				1														
	Műszaki ismeretek	2																	
	Műszaki gyakorlat		1,5																
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek						2/1			0/1									1
	PLC programozási gyakorlat							6,5/4,5			0/2								2
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5												0,5					
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Műszaki rajz	1												1					
	Elektrotechnika	3		2										5					
	Elektrotechnika gyakorlat		3	2											5				
	Elektronika			3			1			1				5					
	Elektronika gyakorlat			4				0,5/1,5			2/1				6,5				
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika						0/1			3/2				2,5					
	Irányítástechnikai gyakorlatok							0/1			4/3				3,5				
10013-16 Áramkörök építése, üzemeltetése	Elektronikai áramkörök											5					5		
	Elektronikai áramkörök gyakorlat												6					6	
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Mechatronika											2,5					2,5		
	Mechatronika gyakorlat												3					3	
10015-16 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Számítógép alkalmazás											3					3		
	Szimuláció és PLC gyakorlat												6					6	

	Mikrovezérlők gyakorlat												3					3	

5.5.5.4. XII. Távközlés ágazat (Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető)

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám		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	4	6	0	3	7	10	21	14	17	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		
11996-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	1												1					
	IT alapok gyakorlat		3												3				
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.			1			1							2					
	Hálózatok I. gyakorlat				2			3/2			1/2				6				1
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás	1		1			2/1			0/1									1
	Programozás gyakorlat		2		2			3/2			1/2								1
12004-16 Távközlés elektronikai alaptevékenység	Elektrotechnika	2		2										4					
	Távközlés elektronika			2			1/2			3/2				6					
	Távközlés elektronika gyakorlat		2		2			0/2			5/3				9				
12005-16 Munkaszervezés és projektmenedzsment	Projektmenedzsment											0,5					0,5		
	Projektmenedzsment gyakorlat												1					1	
12089-16 Infokommunikációs hálózatépítés	Hálózatépítés											2					2		
	IT hálózatok gyakorlat												4					4	
	IT hálózatok											3					3		
10825-16 Hálózatszerelés és mérés	Optikai hálózatok											2					2		
	Hálózatszerelés gyakorlat												8					8	
	Hálózatmérés gyakorlat												8					8	

5.5.5.5. XIII. Informatika ágazat (Informatikai rendszerüzemeltető)

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám		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	6	10	21	13	18	0	10	21	
	Összesen	11		12			10			9		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		
11996-16 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		1/3				4/2				7				
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás	1		1		0/1				2/1				4					
	Programozás gyakorlat		2		2			1/2			3/2				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						1/0			0/1									1
	Irodai szoftverek gyakorlat							3/0			0/3								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 hálózatzbiztonság											1,5					1,5		
	IT hálózatzbiztonság gyakorlat												3					3	

12013-16 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	Szerverek és felhőszolgáltatások											3					3		
	Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat												9					9	

5.5.5.6. XXIII. Környezetvédelem ágazat (Környezetvédelmi technikus)

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám					
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	6,5	4,5	7,5	4,5	140	5,5	4,5	140	5	5	19	12	19,5	11,5	160	19	12	
	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		
12091-16 Hulladékkereskedelem és -gazdálkodás	Laboratóriumi gyakorlatok		3																
	Hulladékkereskedelem			0,5			1												
	Hulladékgazdálkodási ismeretek			1			2/1			0/1									1
	Hulladékgazdálkodási gyakorlatok				1,5			3,5/1,5			0/2								2
	Munkabiztonság	0,5																	
11937-16 Környezetvédelmi alapismeretek	Műszaki ismeretek	2		2										4					
	Földtudományi alapok	2												2					
	Környezeti kémia	2		2										4					
	Környezetvédelmi alapismeretek			2			1/2			3/2				6					
	Környezetttechnikai alapok						1,5			2				3,5					
	Méréstechnika gyakorlat				1,5			0/2			2/0				3,5				
	Környezetvédelmi gyakorlat		1,5		1,5			1			1,5				6				
	Környezetttechnikai alapok gyakorlat										1,5				2				
11938-16 Környezetvédelmi technikus feladatok	Környezetgazdaságtan alapjai											3					3		
	Környezetvédelmi technológiák											2,5					2,5		
	Környezet-egészségtan											2					2		
	Műszeres analitika											2					2		
	Gépészeti alapismeretek											2					2		

	Műszeres analitika gyakorlat												4					4	
	Gépészeti alapismeretek gyakorlat												2,5					2,5	
	Környezetvédelmi technológiák gyakorlat												3					3	
10870-16 Környezetvédelmi ügyintéző feladatok	Ügyintézői feladatok											2					2		
	Jogi és szakigazgatási ismeretek											3					3		
	Ügyintézői gyakorlat												2,5					2,5	

5.5.5.7. XXXVII. Sport ágazat (Sportedző (a sportág megjelölésével))

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám					
		e	gy	e	gy		e	gy		e	gy	e	gy	e	gy		e	gy	
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	7	4	6	6	140	1	9	140	6	4	11,5	19,5	15,5	13	160	11,5	19,5	
	Összesen	11,0		12			10			10		31,0		28,5			31,0		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2		
10323-12 Egészségügy és elsősegély	Anatómiai-élettani ismeretek	4												4					
	Egészségtan			2										2					
	Terhelésélettan			2										2					
	Elsősegélynyújtás gyakorlat						0/3			2	3/0				3				
	Funkcionális anatómia									2				2					
12051-16 Masszázs elméleti alapjai I.	Klinikumi alapismeretek						2/0			0/2									2
10324-12 Edzéselmélet és gimnasztika	Edzéselmélet	2		1						1				4					
	Edzésprogramok gyakorlat		2		2			1			1				6				
	Gimnasztika	1								1				2					
	Gimnasztika gyakorlat		2		1			1							4				
12053-16Fizioterápia I.	Fizioterápia						1												
	Fiziotrápia I.						3/2				0/1								1
12055-16 Regeneráló balneoterápiás masszázs	Masszázs			1															
	Svédmasszázs gyakorlat				3			4/2			0/2								2
10322-12 Pedagógiai, pszichológiai és kommunikációs alapok	Pedagógia- sportpedagógia											2					2		
	Pszichológia- sportpszichológia											2					2		

	Kommunikáció											1					1		
	Sportmenedzsment											1,5					1,5		
10325-12 Szervezés és vállalkozás alapjai	Vállalkozástan											0,5					0,5		
	Gazdálkodás- pénzügyi ismeretek											1					1		
10326-12 Sportági alapok	Sportági alapok											0,5					0,5		
	Sportági alapok gyakorlat												9,5					9,5	
10327-12 Sportedzői szakismeretek	Sportági szakismeretek											0,5					0,5		
	Sportági szakismeretek gyakorlat												10					10	
Kötelezően választható tantárgy	Anatómiai-élettani ismeretek						0/1				1/0								
	Gimnasztika						0/1				1/0								

5.5.5.8 XLI. Vízügy ágazat (Vízgazdálkodó technikus)

		9.		10.		ögy	11.		ögy	12.		5/13.		1/13.		ögy	2/14.		
		heti óraszám		heti óraszám			heti óraszám			ögy	heti óraszám		heti óraszám		heti óraszám				
		e	gy	e	gy		e	gy			e	gy	e	gy	e		gy		
A fő szakképesítésre vonatkozóan:	Összesen	7	4	7	5	140	5	5	140	5	5	24	6,5	15,5	13,5	160	24	6,5	
	Összesen	11,0		12,0			10,0			10		30,5		29,0			30,5		
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5		
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2		
11547-16 Vízügyi ügyintéző feladatok	Általános ügyintézői ismeretek	1		1															
	Munkahelyi kommunikáció alapjai	1																	
	Ügyintézői kommunikáció gyakorlat		1		2		1												
	Vízügyi ügyintézői ismeretek			2			3/1	1/0		0/2	0/1								2 + 1
11549-16 Vízügyi műszaki ismeretek	Munkavédelem	1											1						
	Műszaki ábrázolás	2											2						
	Gépészeti alapismeretek	1		1									2						
	Vízügyi építési alapismeretek			1			0,5/1			0,5/0			2						
	Vízügyi műszaki ismeretek gyakorlat				2			1,5			1			4,5					
11548-16 Vízgazdálkodási alapismeretek	Vízgazdálkodási alapismeretek	1		2			1/2,5			4,5/3			8,5						
	Vízgazdálkodási alapgyakorlat		3		1			2/3			3,5/2,5			9					
11668-16 Komplex vízgazdálkodás	Vízrendezés											6					6		
	Vízkészlet-gazdálkodás											4					4		
	Szakigazgatási ismeretek											1,5					1,5		
11667-16 Vízkárelhárítás	Árvízvédelem											7					7		
	Vízkárelhárítás gyakorlat												2,5					2,5	

11675-16 Vízrajzi üzemeltető ismeretei	Üzemeltetési alapismeretek												3					3		
	Üzemeltetési gyakorlatok													4					4	

5.5.5.9. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Vasútforgalmi szolgálattevő)

		9.		10.		11.	12.		5/13.		1/13.		2/14.					
		heti óraszám		heti óraszám			ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám				
		e	gy	e	gy			e	gy		e	gy		e	gy			
A szakmai képzés órakerete	Összesen	11	0	10	2	140	6,5	3,5	140	8,5	1,5	21	10	26,5	4,5	160	21	10
	Összesen	11		12			10			10		31,0		31			31,0	
11499-12 Foglalkoztatás II.	Foglalkoztatás II.											0,5					0,5	
11498-12 Foglalkoztatás I. (érettségire épülő képzések esetén)	Foglalkoztatás I.											2					2	
12118-16 Közlekedés általános ismerete	Közlekedési alapismeretek	2											2					
	Közlekedés alágazatok technikája	1		1									2					
	Közlekedésüzemvitel	1,5		1,5									3					
11983-16 Vasútüzemi ismeretek	Vasúti pályák			1									1					
	Vasúti gépészeti ismeretek						0,5/1,5			2/1		3,5		2,5			3,5	
	Vasútföldrajz	2		1									3					
	Vasúti gépészeti ismeretek gyakorlat											2					2	
11984-16 Pályavasúti berendezések ismerete	Biztosítóberendezések						0/1			2/1		2		2			2	
	Távközlési és Erősáramú berendezés ismeretek									1		1		1			1	
	Pályavasúti berendezések gyakorlat											2					2	
11981-16 Biztosítóberendezési ismeretek	Állomási biztosítóberendezések	0,5		0,5			0,5											
11985-16 Vasúti jelzési ismeretek	Jelzési ismeretek	1		1,5			0/1			2/1				4,5				
	Jelzési ismeretek gyakorlat				1			2							4,5			
11979-16 Vasúti jelzési alapismeretek	Jelzési alapismeretek	1,5		1														
	Jelzési alapismeretek gyakorlat				1													
11986-16 Vasúti forgalmi ismeretek	Forgalmi ismeretek			1			4,5/1,5			0/3		12		5			12	3
	Forgalomszabályozás gyakorlat											6					6	
	Forgalmi alapismeretek	1		1,5			1			1,5								

11980-16 Vasúti forgalmi alapismeretek	Forgalmi gyakorlat							1,5			1,5								
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0,5												0,5					
Nem mellék-szakképesítést választók esetén	Közlekedés-gazdasági és - szervezési ismeretek						3												

5.5.5.10. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző)

		9.		10.		11.	12.		5/13.		1/13.		2/14.					
		heti óraszám		heti óraszám			ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám		ögy	heti óraszám				
		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							1/0			0/1							1
	Adózás						1											
	Elektronikus adóbevallás gyakorlata							1/0			0/1							1
10152-16 Kis- és középvállalkozások gazdálkodási feladatai	Kis- és középvállalkozások gazdálkodása						0,5											
	Üzleti terv készítés						1			0/1								1
10153-16 Könyvvizetési feladatok	Könyvvizetés						0,5											
	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat							1/0			0/1							1
10154-16 Munkaerő-gazdálkodás	Munkaerő-gazdálkodás						1											
	Bérszámfejtési gyakorlat							1/0			0/1							1
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	Közlekedési alafogalmak	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					0/3			3/0				3					
	Üzleti kommunikáció gyakorlat						0/2			2/0				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.

5.6. Szakképzés 9. évfolyamtól 2018-as kerettantervek alapján (változások a 2016-os kerettantervhez viszonyítva)

A szakgimnáziumi kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről, valamint
- szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,
- 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,
- a nemzeti fejlesztési miniszter ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről szóló 35/2016. (VIII. 31.) NFM rendelet
- 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet és a szakképzési kerettantervek,
- 30/2016. (VIII. 31.) NGM rendelet módosításáról szóló 24/2017. (VIII. 31.) NGM rendelet módosítás,
- 5/2018. (VII. 9.) ITM rendelet a szakképzési kerettantervek alapján készült.

5.6.1. A szakgimnáziumi kerettanterv

A tanulmányaikat 2018/2019. tanévben, szakgimnáziumban 9. és 1/13. évfolyamon megkezdők tantárgyi struktúrája és óraszámai

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12.évf. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv	4	4	4	4	556	-	-
Matematika	3	3	3	3	417	-	-
Történelem	2	2	3	3	345	-	-
Etika	-	-	-	1	31	-	-
Informatika	2	2	-	-	144	-	-
Művészetek	1	-	-	-	36	-	-
Testnevelés	5	5	5	5	695	-	-
Osztályfőnöki	1	1	1	1	139	-	-
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	-	-	-	108	-	-
Ágazathoz kapcsolódó természettudományos tantárgy	2	2	2	-	216	-	-
Kötelezően választható tantárgy	-	-	2	2	134	-	-
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	-	1	-	-	36	-	-
Szakmai tárgyak órakerete	8	12	11	12	1488	31	961
Szabadon tervezhető órakeret	-	-	-	-	-	4	124
Rendelkezésre álló órakeret/hét	35	36	35	35	-	35	-
Tanítási hetek száma	36	36	36	31	-	31	-
Éves összes óraszám	1260	1296	1260	1085	4901	1085	1085

5.6.1.1. 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
11. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
12. évfolyam	12 óra/hét	372 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2449 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
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!)

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
11. évfolyam	11 óra/hét	396 óra/év
12. évfolyam	12 óra/hét	372 óra/év
5/13. évfolyam	31 óra/hét	961 óra/év
Összesen:		2449 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.

5.6.3. A tanulmányaikat 2018/2019. tanévben, szakgimnáziumban 9. és 1/13. évfolyamon megkezdők szakmai kerettanterv alapján készült helyi tanterv táblázatai ágazatonként, a mellékszakképesítés figyelembevételével (11-12. évfolyam)

5.6.3.1 Szakképesítés

Ágazat megnevezése	Szakképesítés OKJ szerinti megnevezése, száma
IV. Pedagógia ágazat	Pedagógiai- és családsegítő munkatárs 54-140-02
XI. Villamosipar és elektronika	Elektronikai technikus 54-523-02
XII. Távközlés	Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető 54-481-03
XIII. Informatika	Informatikai rendszerüzemeltető 54-481-06
XXIII. Környezetvédelem	Környezetvédelmi technikus 54-850-01
XXXVII. Sport	Sportedző (a sportág megjelölésével) 54-813-02
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Vasútforgalmi szolgálattevő 54-841-05
XL: Közlekedés, szállítmányozás és logisztika	Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző 54-841-11
XLI. Vízügy	Vízgazdálkodó technikus 54-853-02

5.6.3.2. IV. Pedagógia ágazat (Pedagógiai- és családsegítő munkatárs)

				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		6	2	7,5	4,5	140	3	1,5	140	3,5	1,5	20	11	20	9,5	160	20	11
	Összesen			8		12			4,5			5		31		29,5			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	
11464-16 Pedagógiai, pszichológiai feladatok	Pedagógia	fő szakképesítés	3		3				1,5			1,5		1,5		9			1,5	
	Pszichológia	fő szakképesítés	3		2,5				1,5			2		1,5		9			1,5	
	Pedagógiai gyakorlat	fő szakképesítés		2		2,5				1,5			1,5		10		7,5			10
11688-16 Gondozás és egészségnevelés	Gondozás és egészségnevelés	fő szakképesítés			2											2				
11678-16 Kommunikáció és viselkedéskultúra	Kommunikáció	fő szakképesítés				2								1			2		1	
	Kommunikációs gyakorlat	fő szakképesítés													1					1
111676-16 Családpedagógiai alapismeretek	Pedagógiai szociológia	fő szakképesítés												5					5	
	Mentálhigiéné	fő szakképesítés												3					3	
11687-16 Program- és szabadidő-szervezés	Szabadidő-szervezés	fő szakképesítés												5					5	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	fő szakképesítés												0,5					0,5	
11470-16 Óvodai nevelési feladatok	Az óvodai nevelés	3214001 Óvodai dajka							1,5											
11544-16 Konyhai és udvari feladatok az óvodai dajka tevékenységében	Higiénés ismeretek	3214001 Óvodai dajka							2											
12116-16 Speciális gondozás és egészségvédelem	Gyógypedagógia egészségtan	5214001 Fogyatékkal élők gondozója										2								
	Gyógypedagógiai gyakorlat	5214001 Fogyatékkal élők gondozója								1										

11465-12 Általános gyógypedagógiai feladatok	Gyógypedagógiai alapismeretek	5214001 Fogyatékkal élők gondozója						2			2,5								
11684-16 Gyógypedagógiai kommunikáció	Gyógypedagógiai kommunikáció	5214001 Fogyatékkal élők gondozója									2								
	Kommunikáció	5214001 Fogyatékkal élők gondozója																	
11542-16 Gondozás és egészségvédelem	Gondozás és egészségnevelés	5214001 Fogyatékkal élők gondozója																	
11543-16 Takarítási feladatok az óvodai dajka tevékenységében	Higiénés ismeretek	3214001 Óvodai dajka																	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	5214001 Fogyatékkal élők gondozója									0,5								
11688-16 Gondozás és egészségnevelés	Gondozás és egészségnevelés	3214001 Óvodai dajka																	
Kötelezően választható tantárgy	Pszichológia	helyi tanterv szerint						1			1								
	Pedagógia	helyi tanterv szerint						1											
	Művészetek	helyi tanterv szerint									1								

5.6.3.3. XI. Villamosipar és elektronika ágazat (Elektronikai technikus)

		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	4	4	5	6	140	2	1	140	3	4	12	19	14	15	160	12	19
	Összesen	8		11			3			7		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	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	fő szakképesítés																
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	fő szakképesítés	2											2				
	Műszaki gyakorlat	fő szakképesítés		2											2			
10005-16 Villamosipari alaptevékenységek	Elektrotechnika	fő szakképesítés	2		3									5				
	Elektrotechnika gyakorlat	fő szakképesítés		2	3										5			
	Elektronika	fő szakképesítés			2		0/2			3/1				5				
	Elektronika gyakorlat	fő szakképesítés			3			1			2				6			
10003-16 Irányítástechnikai alapok	Irányítástechnika	fő szakképesítés								2				2				
	Irányítástechnika gyakorlat	fő szakképesítés									2				2			
10001-16 Ipari folyamatok irányítása PLC-vel	PLC ismeretek	51 523 01 PLC programozó					3/1			0/2								
	PLC programozási gyakorlat	51 523 01 PLC programozó						7/5			0/2							
10013-16 Áramkör építése üzemeltetése	Elektronikai áramkörök	fő szakképesítés										4					4	
	Elektronikai áramkörök gyakorlat	fő szakképesítés											6					6
10014-16 Mechatronikai rendszerek	Mechatronika	fő szakképesítés										2,5					2,5	
	Mechatronika gyakorlat	fő szakképesítés											3					3
	Számítógép alkalmazása	fő szakképesítés										3					3	

10015-12 Számítógép alkalmazása az elektronikában	Számítógépes szimuláció gyakorlat	fő szakképesítés												3					3
	PLC programozás gyakorlat	fő szakképesítés												3					3
	Mikrovezérlők gyakorlat	fő szakképesítés												4					4
10007-16 Informatikai és műszaki alapok	Műszaki ismeretek	51 523 01 PLC programozó																	
	Műszaki gyakorlat	51 523 01 PLC programozó																	
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése	Elektronika	helyi tanterv szerint			1														
		helyi tanterv szerint									3								
Kötelezően választható tantárgy	Elektronika	helyi tanterv szerint						2			2								

5.6.3.4. XII. Távközlés ágazat (Infokommunikációs hálózatépítő és üzemeltető)

			9.		10.		11.		12.		5/13.		1/13.		2/14.				
			e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	ögy	e	gy		
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy	2	6	5	5	0	2	3	0	3	3	10,5	21	12	17	0	10,5	21
	Összesen	kapcsolódása	8		10			5			6		31,5		29			31,5	
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	
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	fő szakképesítés		2											2				
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.	fő szakképesítés			2			1			2				5				
	Hálózatok I. gyakorlat	fő szakképesítés				2			1			1				4			
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás I.	fő szakképesítés		2		1									3				
11626-16 Távközlés elektronikai alaptevékenység	Elektrotechnika	fő szakképesítés	2		2									4					
	Távközlés elektronika	fő szakképesítés			1			0/1			2/1			3					
	Távközlés elektronika gyakorlat	fő szakképesítés		2		2			2			2			8				
12005-16 Munkaszervezés és projektmenedzsment	Projektmenedzsment	fő szakképesítés											1				1		
	Projektmenedzsment gyakorlat	fő szakképesítés												1				1	
12089-16 Infokommunikációs hálózatépítés	Hálózatépítés	fő szakképesítés											2					2	
	IT hálózatok gyakorlat	fő szakképesítés												4					4
	IT hálózatok	fő szakképesítés											3					3	
10825-16 Hálózatszerelés és mérés	Optikai hálózatok	fő szakképesítés											2					2	
	Hálózatszerelés gyakorlat	fő szakképesítés												8					8
	Hálózatmérés gyakorlat	fő szakképesítés												8					8
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	52 523 01 Távközlési üzemeltető																	

11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.	52 523 01 Távközlési üzemeltető																
	Hálózatok I. gyakorlat	52 523 01 Távközlési üzemeltető																
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás I.	52 523 01 Távközlési üzemeltető																
	Programozás II.	52 523 01 Távközlési üzemeltető					2/1			0/1								
	Programozás II. gyakorlat	52 523 01 Távközlési üzemeltető						5/2		0/3								
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése	Távközlési elektronika	helyi tanterv szerint			2													
		helyi tanterv szerint								5								
Kötelezően választható tantárgy	Távközlési elektronika	helyi tanterv szerint					2			2								

5.6.3.5. XIII. Informatika ágazat (Informatikai rendszerüzemeltető)

		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	4	4		5	6		2	4		1	4	11	20	12	18		11	20
	Összesen	8			11		0	6		0	5		31		30		0	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	
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	fő szakképesítés	1		1										2				
	IT alapok gyakorlat	fő szakképesítés		2		1										3			
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.	fő szakképesítés			2			0/1			1/0				3				
	Hálózatok I. gyakorlat	fő szakképesítés			2				1/2			3/2				6			
11625-16 Programozás és adatbázis-kezelés	Programozás	fő szakképesítés	1		1			0/1			2/1				4				
	Programozás gyakorlat	fő szakképesítés		2		3			2			2				9			
11999-16 Informatikai szakmai angol nyelv	IT szakmai angol nyelv	fő szakképesítés	2		1										3				
12010-16 Nyílt forráskódú rendszerek kezelése	Linux alapok	52 481 02 Irodai informatikus						1											
	Linux alapok gyakorlat	52 481 02 Irodai informatikus							2										
12008-16 Irodai szoftverek haladó szintű használata	Irodai szoftverek	52 481 02 Irodai informatikus						1/0			0/1								
	Irodai szoftverek gyakorlat	52 481 02 Irodai informatikus							4/0			0/4							
10815-16 Információtechnológiai alapok	IT alapok	52 481 02 Irodai informatikus																	
	IT alapok gyakorlat	52 481 02 Irodai informatikus																	
11997-16 Hálózati ismeretek I.	Hálózatok I.	52 481 02 Irodai informatikus																	
	Hálózatok I. gyakorlat	52 481 02 Irodai informatikus																	

11625-16 Programozás és adatbázis- kezelés	Programozás	52 481 02 Irodai informatikus																
	Programozás gyakorlat	52 481 02 Irodai informatikus																
12003-16 Hálózati ismeretek II.	Hálózatok II.	fő szakképesítés									4					4		
	Hálózatok II. gyakorlat	fő szakképesítés										8					8	
	IT hálózatbiztonság	fő szakképesítés									1,5					1,5		
	IT hálózatbiztonság gyakorlat	fő szakképesítés										3					3	
12013-16 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	Szerverek és felhőszolgáltatások	fő szakképesítés									3					3		
	Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat	fő szakképesítés										9					9	
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése	Programozás	helyi tanterv szerint			1													
		helyi tanterv szerint								4								
Kötelezően választható tantárgy	Hálózatok I.,	helyi tanterv szerint					1											
	Programozás	helyi tanterv szerint					1											
	Programozás gyakorlat	helyi tanterv szerint								2								

5.6.3.6. XXIII. Környezetvédelem ágazat (Környezetvédelemi technikus)

				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		4,5	3		6,5	5		3	0		3	4	19,5	11,5	17	12		19,5	11,5
	Összesen			7,5			11,5		140	3		140	7		31		29		160	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	
12091-16 Hulladékkereskedelelem és -gazdálkodás	Hulladékkereskedelelem és -gazdálkodás	3185102 hulladékfelvásárló- és gazdálkodó								4,5/2,5			0/2								
	Hulladékgazdálkodási gyakorlatok	3185102 hulladékfelvásárló- és gazdálkodó									5,5/3,5			0/2							
11937-16 Környezetvédelmi alapismeretek	Földtudományi alapok	fő szakképesítés	1,5														1,5				
	Műszaki ismeretek	fő szakképesítés	1			1,5											2,5				
	Környezeti kémia	fő szakképesítés	2			2											4				
	Környezetvédelmi alapismeretek	fő szakképesítés				3				0/1,5			3/1,5				6				
	Környezettechnika	fő szakképesítés								0/1,5			3/1,5				3				
	Környezetvédelmi gyakorlat	fő szakképesítés		3			5							4				12			
11938-16 Környezetvédelmi technikus feladatok	Környezetvédelmi technológiák	fő szakképesítés													5					5	
	Környezet-egészségtan	fő szakképesítés													2					2	
	Szakmai számítások	fő szakképesítés													2					2	
	Környezeti analitika gyakorlat	fő szakképesítés														3					3
	Műszeres analitika gyakorlat	fő szakképesítés														5					5
	Gépészeti gyakorlat	fő szakképesítés														3,5					3,5
10870-16 Környezetvédelmi ügyintéző feladatok	Ügyintézői feladatok	fő szakképesítés													2					2	
	Jogi ismeretek	fő szakképesítés													3					3	
	Ügyintézői gyakorlat	fő szakképesítés													3					3	

Ágazati szakmai kompetenciák erősítése	Környezeti kémia	helyi tanterv szerint			0,5														
		helyi tanterv szerint									3								
Kötelezően választható tantárgy	Környezetvédelmi alapismertek	helyi tanterv szerint						3/2			1/2								

5.6.3.7. XXXVII. Sport ágazat (Sportedző (a sportág megjelölésével))

			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			0/1			2/1				4					
	Edzésprogramok gyakorlat	fő szakképesítés		2		2			0/1			2/1				6				
	Gimnasztika elmélet	fő szakképesítés	1		1			1			1				4					
	Gimnasztika gyakorlat	fő szakképesítés		1		1			0/1			1/0				3				
11110-16 Egészségügyi alapismeretek	Egészségügyi alapismeretek	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masször						1/0			0/1									
12051-16 Masszázs elméleti alapjai I.	Klinikumi alapismeretek	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masször						1/0			0/1									
12053-16 Fizioerápia I.	Fizioerápia elmélet	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masször						1												

	Fizioterápia gyakorlat	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masször							3/2			0/1						
12055-16 Regeneráló balneoterápiás masszázs	Masszázs elmélet	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masször						1										
	Svédmasszázs gyakorlat	51 726 01 Regeneráló balneoterápiás masször							6/3			0/3						
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 vállalkozási 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
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése		helyi tanterv szerint									1							
Kötelezően választható tantárgy	Gimnasztika	helyi tanterv szerint						0/1			2/1							
	Anatómiai-élettani ismeretek	helyi tanterv szerint						0/1			1/1							
	Edzéselmélet	helyi tanterv szerint									1							

5.6.3.8. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Logisztikai és szállítmányozási ügyintéző)

				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		8	0	7	4	140	2	2	140	2	4	20,5	10,5	19	10	160	20,5	10,5
	Összesen			8		11			4			6		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	
11504-16 Gazdálkodási alaptevékenység ellátása	Gazdasági és jogi alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							1											
	Ügyviteli gyakorlatok	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző								0,5										
	Általános statisztika	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							0,5/0			0/0,5								
	Pénzügyi alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							1											
	Adózási alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							0,5											
	Számviteli alapismeretek	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							1/0			0/1								
11506-16 Vállalkozásfinanszírozási és adózási feladatok	Vállalkozásfinanszírozás	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							1											
	Vállalkozásfinanszírozás gyakorlat	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző								0,5										
	Adózás	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző							1/0			0/1								

	Elektronikus adóbevallás gyakorlata	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1/0			0/1							
10152-16 Kis- és középvállalkozások gazdálkodási feladatai	Kis- és középvállalkozások gazdálkodása	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző					0,5											
	Üzleti terv készítése	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző					1											
10153-16 Könyvvizelési feladatok	Könyvvizelés	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző					0,5/0			0/0,5								
	Pénzforgalmi könyvvitel gyakorlat	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1/0			0/1							
10154-16 Munkaerő-gazdálkodás	Munkaerő-gazdálkodás	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző					1											
	Bérszámfejtési gyakorlat	51 344 11 Vállalkozási ügyintéző						1/0			0/1							
10496-16 Közlekedés-szállítási alapok	Közlekedési alapprogramok	fő szakképesítés	3											3				
	Közlekedés technikája	fő szakképesítés			3			0/1			1/0			4				
	Közlekedés üzemvitel	fő szakképesítés						0/1			1/0			1				
	Közlekedés üzemvitel gyakorlat	fő szakképesítés									2				2			
10036-16 A raktáros feladatai	Raktározási folyamatok	fő szakképesítés	2		2									4				
	Raktározás gyakorlat	fő szakképesítés			1			0/2			2/0				3			
11786-16 Raktárvezető feladatai	A raktározás szerepe és mutatószámai	fő szakképesítés			2									2				
	Raktárvezetés gyakorlat	fő szakképesítés			2										2			
10070-12 Munkahelyi kommunikáció	Kommunikáció alapjai	fő szakképesítés	3											3				
	Üzleti kommunikáció gyakorlat	fő szakképesítés			1										1			
10651-12 Vezetési, jogi, gazdasági és marketing ismeretek	Vezetési, jogi, gazdasági és marketing elméleti ismeretek	fő szakképesítés								2				2				

	Marketing, vezetés, szervezés gyakorlat	fő szakképesítés									2				2			
10501-16 Szállítványozási ügyintézői feladatok	Általános szállítványozási ismeretek	fő szakképesítés										4					4	
	Ágazati szállítványozási ismeretek	fő szakképesítés										7					7	
	Szállítványozási ismeretek gyakorlat	fő szakképesítés											5					5
10034-16 Logisztikai ügyintéző feladatai	Logisztika	fő szakképesítés										7					7	
	Logisztikai tervezés gyakorlat	fő szakképesítés											5,5					5,5
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése	Közlekedés technikája	helyi tanterv szerint			1													
Kötelezően választható tantárgy	Logisztika	helyi tanterv szerint					0/2			4/2								

5.6.3.9. XL. Közlekedés, szállítmányozás és logisztika ágazat (Vasútforgalmi szolgálattevő)

				9.		10.		11.		12.		5/13.		1/13.		2/14.	
				e	gy	e	gy	ögy	e	gy	ögy	e	gy	e	gy	e	gy
A fő szakképesítésre vonatkozó:	Összesen	A tantárgy kapcsolódása	fő szakképesítés	8	0	10	2	140	3	1	140	2,5	3	22,5	8,5	23,5	6
	Összesen			8		12			4			5,5		31		29,5	
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	
12118-16Közlekedés általános ismerete	Közlekedési alapismeretek	fő szakképesítés	2											2			
	Közlekedési alágazatok technikája	fő szakképesítés			2									2			
	Közlekedésüzemvitel	fő szakképesítés			2									2			
11983-16 Vasútüzemi ismeretek	Vasúti gépészeti ismeretek	fő szakképesítés			1						1	4		2		4	
	Vasútföldrajz	fő szakképesítés	2											2			
	Vasúti gépészeti ismeretek gyakorlat	fő szakképesítés										2					2
11984-16 Pályavasúti berendezések ismerete	Biztosítóberendezések	fő szakképesítés			1							2		1		2	
	Távközlési és Erősáramú berendezés ismeretek	fő szakképesítés			1							2		1		2	
	Pályavasúti berendezések gyakorlat	fő szakképesítés									1	0,5		1			0,5
11985-16 Vasúti jelzési ismeretek	Jelzési ismeretek	fő szakképesítés	2		1			1				1		4		1	
	Jelzési ismeretek gyakorlat	fő szakképesítés			2			0/1				1/0			3		
11986-16Vasúti forgalmi ismeretek	Forgalmi ismeretek	fő szakképesítés	1		2			0/2			3,5/1,5	11		6,5		11	
	Forgalomszabályozás gyakorlat	fő szakképesítés									2	6		2			6
11500-16 Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	fő szakképesítés	1											1			
	Állomási biztosítóberendezések	52 841 02 Váltókezelő						1									

11981-16 Biztosítóberendezés ismeretek	tantárgy2																		
11979-16 Vasúti jelzési alapismeretek	Jelzési alapismeretek	52 841 02 Váltókezelő						4/2			0/2								
	Jelzési alapismeretek gyakorlat	52 841 02 Váltókezelő							1/0			0/1							
11980-16Vasúti forgalmi alapismeretek	Forgalmi alapismeretek	52 841 02 Váltókezelő						4/2			0/2								
	Forgalmi gyakorlat	52 841 02 Váltókezelő							2										
Ágazati szakmai kompetenciák erősítése		helyi tanterv szerint									1,5								
Kötelezően választható tantárgy	Forgalmi ismeretek	helyi tanterv szerint						0/2			4/2								

5.6.3.10. XLI. Vízügy ágazat (Vízgazdálkodó technikus)

			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	5	3	6	6	140	1	3	140	2,5	3	25	6	14,5	15	160	25	6
	Összesen	kapcsolódása	8		12			4			5,5		31		29,5			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	
11547-16 Vízügyi ügyművelési feladatok	Vízügyi ismeretek	5285303 Vízügyi ügyművelési						5,5/3			0/2,5								
	Ügyművelési gyakorlat	5285303 Vízügyi ügyművelési							3/2			0/1							
11549-16 Vízügyi műszaki ismeretek	Munkavédelem	fő szakképesítés	1												1				
	Műszaki ábrázolás	fő szakképesítés	2												2				
	Gépészeti alapismeretek	fő szakképesítés			1										1				
	Vízügyi építési alapismeretek	fő szakképesítés			2										2				
	Vízügyi műszaki ismeretek gyakorlat	fő szakképesítés			3			1			1					5			
11548-16 Vízgazdálkodási alapismeretek	Vízgazdálkodási alapismeretek	fő szakképesítés	2		3			1			2,5				8,5				
	Vízgazdálkodási alapgyakorlat	fő szakképesítés		3		3			0,5/2			3,5/2				10			
11668-16 Komplex vízgazdálkodás	Vízrendezés	fő szakképesítés											7					7	
	Vízkezelő-gazdálkodás	fő szakképesítés											4					4	
	Szakigazgatási ismeretek	fő szakképesítés											1,5					1,5	
11667-16 Vízkárelhárítás	Árvízvédelem	fő szakképesítés											6					6	
	Vízkárelhárítás gyakorlat	fő szakképesítés												3					3
11675-16 Vízrajzi üzemeltető ismeretei	Üzemeltetési alapismeretek	fő szakképesítés											4					4	

	Üzemeltetési gyakorlatok	fő szakképesítés											3					3
Ágazati kompetenciák erősítése		helyi tanterv szerint								5								
Kötelezően választható tantárgy	Vízgazdálkodási ismeretek	helyi tanterv szerint					2			2								

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.

5.7. Szakképzés 9. évfolyamtól 2020-as kerettantervek alapján

5.7.1. Szakképesítés és szakmák

Ágazat megnevezése	Szakképesítés megnevezése, azonosító száma	Képzési idő
Pedagógia ágazat	Pedagógiai munkatárs 4 0119 01	4+1év

Ágazat megnevezése	Szakma Szakmajegyzék szerinti megnevezése, azonosító száma	Képzési idő
Elektronika és elektrotechnika	Elektronikai műszerész 4 0713 04 02	3 év
Informatika és távközlés	Infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus 5 0612 12 01	5 év
	Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus 5 0612 12 02	5 év
	Távközlési technikus 5 0714 12 04	5 év
Környezetvédelem és vízügy	Környezetvédelmi technikus 5 0712 14 02	5 év
	Vízügyi technikus 5 1021 14 04	5 év
Közlekedés és szállítmányozás	Vasútforgalmi szolgálattevő technikus 5 1041 15 08	5 év
	Logisztikai technikus 5 1041 15 06	5 év
Sport	Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező 5 1014 20 02	5 év

5.7.2. Szakgimnázium

5.7.2.1. 2020-as szakgimnáziumi évfolyamok (pedagógia tanulmányi terület) közismereti és szakmai órakerete

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	9-12. óraszám összesen	13. évf.	13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	4	4	4	4	556	-	-
Idegen nyelv (első élő idegen nyelv)	4	4	4	4	556	4	124

Matematika			3	3	3	3	417	-	-
Történelem			2	2	3	3	345	-	-
Digitális kultúra			2	1	1	-	144	-	-
Művészetek			1	1	1	-	108	-	-
Testnevelés			5	5	5	5	695	-	-
Közösségi nevelés			1	1	1	1	139	-	-
Természettudományos képzésre (is) fordítandó sáv*	A	Komplex természettudomány	2	2	2	2	278	-	-
	B	Komplex természettudomány	3	-	-	-	108	-	-
		Első, vagy második Idegen nyelv, vagy egy Természettudományos tantárgy, vagy Művészettörténet	-	2	1	2	170	-	-
Szabadon tervezhető órakeret A			2	2	2	4	340		
Szabadon tervezhető órakeret B			1	2	3	4	340		
Szakmai tantárgy óraszám			8	9	8	8	1148	31	961
Rendelkezésre álló órakeret/hét			34	34	34	34		35	
Tanítási hetek száma			36	36	36	31		31	
Éves összes óraszám			1224	1224	1224	1054	4726	1085	1085

5.7.2.2. 2020-as szakgimnáziumi évfolyamok (pedagógia tanulmányi terület) szabadon tervezhető órakeret felhasználása

Az iskola választása:

- Természettudományos képzésre (is) fordítandó sáv B változata és
- Szabadon tervezhető órakeret B változata

9. évfolyam 1 óra	10. évfolyam 4 óra	11. évfolyam 4 óra	12. évfolyam 6 óra
1 óra Gyermekirodalom	1 óra Biológia	1 óra Biológia	2 óra Biológia
	3 óra 2. Idegen nyelv	3 óra 2. Idegen nyelv	2 óra 2. Idegen nyelv
			1 óra Matematika

			1 óra Történelem

5.7.2.3. Pedagógiai munkatárs szakma

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakképesítés alapadatai (Forrás: PK, kerettanterv)

1.	A képzési terület megnevezése:	Oktatás
2.	A szakképesítés megnevezése:	Pedagógiai munkatárs
3.	A szakképesítés azonosító száma:	4 0119 01
4.	A szakképesítés szakmairányai:	Pedagógiai asszisztens
5.	A szakképesítés Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
6.	A szakképesítés Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	4
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	-
8.	Kapcsolódó részzakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	4+1 évfolyamos oktatás esetén: a 10. évfolyamot követően 140 óra, a 11. évfolyamot követően 140 óra 2 évfolyamos oktatás esetén: az 1/13. évfolyamot követően 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 pályaalakalmassági követelményeknek megfelel.)	-
11.	A képzés célja:	Olyan óvodában, iskolában, gyermekotthonban, lakásotthonban és egyéb (gyermeknevelő, gondozó) intézményben foglalkoztatott szakember képzése, aki felsőfokú végzettségű szakember irányítása mellett végzi szakirányú munkáját. A kompetenciahatárokat betartva közreműködik a gyermek/ fiatal tevékenységeinek, tanítási

		óráinak előkészítésében és lebonyolításában. Részt vesz az intézményen belüli és intézményen kívüli programok, szabadidős feladatok előkészítésében és lebonyolításában. Felügyeli, kíséri a csoportot, gondozási feladatokat lát el, részt vesz a gondjaira bízott gyermek/ fiatal higiénés szokásrendszerének kialakításában. Koordinálja a család és az intézmény kapcsolattartását. Munkája során differenciált bánásmódot alkalmaz. Különös figyelmet fordít a hátrányos szociokulturális környezetből érkező gyermekekre, tanulóra és családjára, valamint figyel a különleges gondozáshoz való jog érvényesülésére. Munkáját a családokkal, más szakemberekkel és a gyermekkel/ fiatallal történő kölcsönös tisztelet, tolerancia és hatékony kommunikáció határozza meg. A szakképesítéssel rendelkező képes: - nevelési/oktatási feladatokat értelmezni - együttműködni más szakemberekkel - szociális problémák felismerésére - a különleges bánásmódot igénylő gyermek felismerésére - differenciált bánásmód alkalmazására - konfliktusok felismerésére és megoldásra - adekvát kommunikációra - tevékenységek, tanórák eszközeinek előkészítésére - rendezvények, programok szabadidős tevékenységek szervezésére - ügyeleti feladatok ellátására - pontos, következetes munkára - módszeres munkavégzésre - a különböző helyzetben élő emberek iránti empátiára, toleranciára - általános ismereteket speciális helyzetekben alkalmazni - pedagógiai, pszichológiai, egészségtani ismereteit alkalmazni - a szakmai, etikai szabályok betartására, szakmai értékek képviselésére

		- olvasott, írott köznyelvi és szakmai szöveget megérteni - köznyelvi és szakmai szöveget írni - információk gyűjtésére - önművelésre
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Mindazok, akik a sikeres vizsgát követően alsófokú nevelési-oktatási intézményekben, kollégiumokban, diákotthonokban alkalmazható középfokú szakemberekké szeretnének válni, illetve nevelési, oktatási területen szeretnének továbbtanulni.

2. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: PK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Az életkori és pszichés sajátosságok alapján képes ösztönözni és támogatni a gyermeket/tanulót. Adekvátan kommunikál. Képes: - nevelési/oktatási feladatokat értelmezni, - együttműködni más szakemberekkel, - szociális problémák felismerésére, - a különleges bánásmódot igénylő gyermek felismerésére, - differenciált bánásmód alkalmazására.	A „Pedagógiai, pszichológiai ismeretek”, a „Családpedagógiai alapismeretek”, a „Szabadidőpedagógia” a „Gondozás és egészségnevelés”, valamint a „Kommunikáció és viselkedéskultúra modulok szakmai ismereteit ismeri. Alkalmazza az alapvető szakkifejezéseket, tájékozódik a szakirodalomban.	Képes: - konfliktusok felismerésére és megoldásra, - adekvát kommunikációra, - pontos, következetes munkára, - módszeres munkavégzésre, - a különböző helyzetben élő emberek iránti empátiára, toleranciára, - általános ismereteket speciális helyzetekben alkalmazni, - pedagógiai, pszichológiai, egészségtani ismereteit alkalmazni, - a szakmai, etikai szabályok betartására, szakmai értékek képviselésére.	Ismeri és képes ellátni a pedagógus iránymutatása alapján történő önálló gondozási, nevelési, oktatási munkához kapcsolódó feladatokat. A pedagógus által kialakított napirendet önállóan előkészíti, szervezi, közreműködik a megvalósításban.

4. A szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: PK)

1.	Iskolai előképzettség a 9. évfolyamba	általános iskolai végzettség
2.	Iskolai előképzettség az 1/13. évfolyamba	érettségi végzettség

5. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely- vezető				
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	a hatályos köznevelésről, illetve a szakképzésről szóló törvények előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező oktató és egyéb szakember			
3.	Oktató(k)	a hatályos köznevelésről, illetve a szakképzésről szóló törvények előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező szakember			
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)				

6. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	iskolai tanterem; a köznevelés intézményei, kiemelten óvoda vagy általános iskola
2.	Eszközök és berendezések:	
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	papír-írószer termékek a gyakorlati feladatok végrehajtásához (pl. olló, színes papír, ragasztó, kartonpapír, krepp papír, csillámpor, textilanyag, újságpapír, stb.)
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás tervezett időtartama 4+1 évfolyamos képzés esetén (Forrás: kerettanterv, PK)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	645 óra	33,8%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	1262 óra	66,2%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1907 óra	100%

8. 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 óraszám
1.	Pedagógiai, pszichológiai feladatok	4+1 évfolyamos képzésen: 573 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 725 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 1298 óra
2.	Családpedagógiai alapismeretek		4+1 évfolyamos képzésen: 248 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 248 óra
3.	Szabadidőpedagógia		4+1 évfolyamos képzésen: 155 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 155 óra
4.	Gondozás és egészségnevelés	4+1 évfolyamos képzésen: 72 óra		4+1 évfolyamos képzésen: 72 óra
5.	Kommunikáció és viselkedéskultúra		4+1 évfolyamos képzésen: 134 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 134 óra
A tanulási területek összes óraszám:		4+1 évfolyamos képzésen: 645 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 1262 óra	4+1 évfolyamos képzésen: 1907 óra

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Pedagógiai, pszichológiai feladatok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: kerettanterv, PK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Képes pedagógiai feladatokat felismerni, megszervezni és alkalmazni a gyakorlatban	Ismeri a pedagógia szakmai terminusait, a pedagógiát tudományként értelmezi.	Önállóan, de a pedagógus irányításával végzi munkáját. Betartja a szakmai kompetenciájának határait	Munkája során szem előtt tartja a szakma etikai szabályait, és az egyéni bánásmód jelentőségét.	
2.	Képes a nevelés szintjeit komplexen értelmezni	Pontos szakmai ismeretekkel rendelkezik a szocializációról	Felelősséget vállal munkájáért és együttműködik a pedagógussal	Nyitott a közvetítő szerepre a gyermek és családja között	
3.	Alkalmazza a gyermek komplex, több szempontú megismerésének módszereit	Ismeri a gyermek megismerésének lehetőségeit, módszereit	Törekszik a rá bízott gyermek/tanuló mind tökéletesebb megismerésére és figyelemmel kíséri a gyermekek/tanulók társas kapcsolatainak alakulását	A szakmai titoktartás szabályai szerint kezeli a birtokába jutott információkat	
4.	Eligazodik a gyógypedagógia rendszerében, ismeri a gyógypedagógiai alapfogalmakat, csoportokat és tulajdonságait	Eligazodik a gyógypedagógia rendszerében, ismeri a gyógypedagógiai alapfogalmakat, csoportokat és tulajdonságait	Önálló észrevételei vannak, és javaslatokat fogalmaz meg az SNI-s gyermek/tanulóval végzett munka során	Elhivatott a fogyatékkal élők életminőségének javításában Előítéletmentes.	
5.	Alkalmazza az alapvető pszichológiai fogalmakat, a fejlődést folyamatnak tekinti. Ismeri az egyén és a	Fejlődéslélektani, személyiséglélektani és szociálpszichológiai	Váratlan pedagógiai helyzetekben adekvátan reagál, de betartja a kompetenciahatárait,	Szem előtt tartja az egyéni, személyre szabott igényeket és megfelelő empátiával	

	közösség egymásra gyakorolt hatása	ismeretekkel rendelkezik	munkájában elfogadó az egyéni sajátosságok, tulajdonságokkal szemben	dolgozik, kezeli előítéletei	
6.	Képes a személyiségalapú megközelítésre	Átlátja a személyiség fejlődését befolyásoló tényezőket, és értelmezi kapcsolatrendszerüket	Munkájában igazodik a gyermekkel/tanuló személyiségének sajátosságaihoz	Törekszik a személyiségfejlődést befolyásoló és veszélyeztető tényezők felismerésére a gyakorlatban	
7.	Képes az ember alapvető és magasabb rendű szükségletek azonosítására a gondozási, nevelési folyamatban	Ismeri az emberi szükségletek rendszerét, és a szükségletek egymásra gyakorolt hatását	Érzékenyen reagál a gyermek/tanuló szükségleteinek felmérésében és kielégítésében	Szem előtt tartja a gyermek/tanuló érdekeit, autonómiáját, identitását	
8.	Képes különbséget tenni az egyes kötődési mintázatok személyiségfejlődésre gyakorolt hatásai között, és eligazodik az egyes kötődési között	Tisztában van az anya-gyermek kapcsolat jelentőségével, ismeri a kötődés fogalmát, típusait, valamint a hospitalizáció káros hatásaival	Igyekszik megismerni a gyermek/tanuló családi körülményeit, tájékozódik a pedagógustól a rá bízott gyermek/tanuló családi hátteréről	Megfelelő empátiával dolgozik, szem előtt tartja a gyermek érdekeit, autonómiáját	
9.	Az életkori sajátosságokhoz alkalmazkodva, képes munkáját szervezni	Ismeri az életkori szakaszokat és általános jellemzőike	Szem előtt tartja az életkori és egyéni sajátosságokat a	Munkájában differenciál és megfelelő empátiával dolgozik	
10.	Képes különbséget tenni nevelő személyiségtulajdonságainak hatásai között.	Tudja, hogy a pedagógus személyisége, attitűdje, hogyan hat a személyiségfejlődésre	Önkritikával és reális önértékeléssel végzi munkáját	Betartja kompetenciahatárait, törekszik arra, hogy magas szakmai szinten végezze munkáját	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Pedagógiai, pszichológiai feladatok						
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PK, kerettanterv)								
		A (szakirányú) oktatás évfolyama						Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.		
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama						
Pedagógiai, pszichológiai feladatok	Pedagógia	108	108	54	46	47		363
	Általános pedagógia	24	22	0	0	0		46
	A nevelési folyamat	22	24	0	0	0		46
	A nevelés módszerei	22	24	0	0	0		46
	A gyermek fő tevékenységformái	20	20	6	0	0		46
	A nevelés szinterei	20	18	8	0	0		46
	Kiemelt figyelmet igénylő gyermek, tanuló	0	0	20	4	22		46
	Szabadidő-pedagógia	0	0	0	22	22		44
	Didaktika	0	0	20	20	3		43
	Pszichológia	108	90	54	62	48		362
	Általános pszichológia	24	24	12	0	0		60
	Szociálpszichológia	24	22	14	0	0		60
	Fejlődéslélektan	22	15	13	0	10		60
	Személyiséglélektan	18	16	5	21	0		60
	Pedagógiai pszichológia	20	13	10	10	7		60
	Alkalmazott pszichológia	0	0	0	31	31		62
	Pedagógiai gyakorlat	72	90	54	47	310		573

A Pedagógia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Általános pedagógia TEA-s.sz: 1.	46 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A nevelési folyamat TEA-s.sz: 2.	46 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. A nevelés módszerei TEA-s.sz: 3.	46 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. A gyermek fő tevékenységformái TEA-s.sz: 4.	46 óra

	Tantárgy témakörének megnevezése: 5. A nevelés színterei TEA-s.sz: 5.	46 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6. Kiemelt figyelmet igénylő gyerek, tanuló TEA-s.sz: 6.	46 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7. Szabadidő-pedagógia TEA-s.sz: 7.	44 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8. Didaktika TEA-s.sz: 8.	43 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projektmunka, gyakorlati feladat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló	
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		évközi érdemjegyek	
A Pedagógia 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:	oktatók – a törvény által előírt	
A Pedagógia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Pedagógiai, pszichológiai feladatok						
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PK, kerettanterv)								
		A (szakirányú) oktatás évfolyama						Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.		
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám						
Pedagógiai, pszichológiai feladatok	Pedagógia	108	108	54	46	47		363
	Általános pedagógia	24	22	0	0	0		46
	A nevelési folyamat	22	24	0	0	0		46
	A nevelés módszerei	22	24	0	0	0		46
	A gyermek fő tevékenységformái	20	20	6	0	0		46
	A nevelés színterei	20	18	8	0	0		46
	Kiemelt figyelmet igénylő gyermek, tanuló	0	0	20	4	22		46
	Szabadidő-pedagógia	0	0	0	22	22		44
	Didaktika	0	0	20	20	3		43

	Pszichológia	108	90	54	62	48		362
	Általános pszichológia	24	24	12	0	0		60
	Szociálpszichológia	24	22	14	0	0		60
	Fejlődéslélektan	22	15	13	0	10		60
	Személyiséglélektan	18	16	5	21	0		60
	Pedagógiai pszichológia	20	13	10	10	7		60
	Alkalmazott pszichológia	0	0	0	31	31		62
	Pedagógiai gyakorlat	72	90	54	47	310		573
	A gyermek megismerésének lehetőségei	14	14	12	12	44		96
	A gyermek tevékenységének megfigyelése, irányítása, problémahelyzetek elemzése	14	14	12	12	44		96
	Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása	12	10	10	10	54		96
	Gyermei tevékenységekhez kapcsolódó készségek fejlesztése	12	6	7	6	64		95
	Családi krízisek megjelenése a köznevelési intézményekben	4	20	6	6	59		95
	Intézmények belüli és kívüli programok	16	26	7	1	45		95
	Tanulási terület összórászáma:	288	288	162	155	405		1298
A Pszichológia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák								
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Általános pszichológia TEA-s.sz: 1.			60 óra				

	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Szociálpszichológia TEA-s.sz: 2.	60 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Fejlődéslélektan TEA-s.sz: 3.	60 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése: 4. Személyiséglélektan TEA-s.sz: 4.	60 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése: 5. Pedagógiai pszichológia TEA-s.sz: 5.	60 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése: 6. Alkalmazott pszichológia TEA-s.sz: 6.	62 óra
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projektmunka, gyakorlati feladat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	évközi érdemjegyek	
A Pszichológia 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:	oktatók – a törvény által előírt	
A Pedagógiai,pszichológiai ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Pedagógiai, pszichológiai feladatok						
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PK, kerettanterv)								
		A (szakirányú) oktatás évfolyama						Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	14.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama						
Pedagógiai, pszichológiai feladatok	Pedagógia	108	108	54	46	47		363
	Általános pedagógia	24	22	0	0	0		46
	A nevelési folyamat	22	24	0	0	0		46
	A nevelés módszerei	22	24	0	0	0		46
	A gyermek fő tevékenységformái	20	20	6	0	0		46
	A nevelés szinterei	20	18	8	0	0		46

A Pedagógiai gyakorlat megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	A gyermek megismerésének lehetőségei	96 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	A gyermek tevékenységének megfigyelése, irányítása, problémahelyzetek elemzése	96 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz: 3.	Gondozási tevékenység megfigyelése, irányítása	96 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz: 4.	Gyermekei tevékenységhez kapcsolódó készségek fejlesztése	95 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 5. TEA-s.sz: 5.	Családi krízisek megjelenése a köznevelési intézményekben	95 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 6. TEA-s.sz: 6.	Intézményen belüli és kívüli programok	95 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projekt munka, gyakorlati feladat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	évközi érdemjegyek	
A Pedagógiai gyakorlat megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	oktatók - a törvény által előírt	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	-	
A Pedagógiai gyakorlat megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	óvodai csoportszoba, általános iskolai tantermek	
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Családpedagógiai alapismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: kerettanterv, PK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Képes információk szerzésére és kezelésére a rábízott gyermek/tanuló családjáról	Pontos szakmai ismeretei vannak a családról, átlátja a család szocializációban betöltött szerepét	A pedagógus iránymutatása alapján, de önálló kapcsolatot tart fenn a rábízott gyermek/tanuló családjával	A rábízott gyermek/tanuló családjáról szerzett információkat a szakmai titoktartás szabályai szerint kezeli	
2.	Képes különbséget tenni az egyes konfliktustípusok között, kezdeményezi feltárásukat	Tisztában van a konfliktus típusaival és a konfliktusok feloldásának módjaival	Érzékenyen reagál és visszacsatol a munkája során megjelenő konfliktusokra, de kompetenciahatárait megtartja	Felelősséggel kezeli a rábízott gyermek/tanuló környezetében megjelenő konfliktusokat	
3.	Képes elemezni a rábízott gyermek/tanuló szociális kapcsolatrendszerében megjelenő deviáns elemeket	Ismeri a devianciákat és veszélyeiket, valamint megelőzésének lehetőségeit	Együttműködik a pedagógussal a deviancia okozta veszélyek elhárításában	Felelősséggel reagál és beavatkozik a munkája során megjelenő, kezeli előítéleteit	
4.	Kezdeményezi az adekvát kapcsolatfelvételt a veszélyeztetett és hátrányos helyzetű	Pontos ismeretekkel rendelkezik a hátrányos helyzet és a veszélyeztetettség vonzásában megjelenő a gyermek/tanuló	Felelőséget vállal a tudomására jutott gyermekre/tanulóra és családjára vonatkozó terhelő tények kezelésében	Felvállalja a tudomására jutott és feltárt tények hiteles, reális és előítéletmentes megítélését	

	gyermekkel/tanulóval és családjával	fejlődését befolyásoló veszélyekről			
5.	Képes párhuzamot vonni a hátrányos helyzet, a veszélyeztetettség és a bűnelkövetés között Képes megkülönböztetni a család és az iskola felelőségét	Átlátja a fiatalok bűnelkövetés személyiségfejlődésben betöltött szerepét	Kompetenciahatárait megtartja, támogatja a rászoruló gyermeket/fiatalt és családját	Az ok-okozati összefüggéseket felismeri, de kezeli előítéleteit, nem bocsátkozik feltételezésekbe	
6.	Együttműködik a krízishelyzetek feltárásában, képes elemezni a tudomására jutott tényeket. Képes különbséget tenni tények és hipotézis között	Ismeri a krízis jelentőségét és átlátja a családon belüli krízishelyzetek veszélyeit	Tiszteletben tartja a család intimitását, de érzékenyen reagál a tényekre Felelősségteljesen kezeli a tudomására jutott tényeket	Egyéni kommunikációs technikákat alkalmaz a krízishelyzetbe került gyermekkel/tanulóval	
7.	Képes a családtagokkal történő kapcsolatfelvételre, és az adekvát kommunikációra	Ismeri a mentálhigiéné a családi mentálhigiénés gondozás és a segítő beszélgetés szerepét a pedagógiai munkába	Részt vesz a család belső erőforrásainak feltárásában, részt vállal a segítő beszélgetésben	Felelősségteljes, támogató, konzultatív, tanácsadó kommunikációt alkalmaz	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Családpedagógiai alapismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: kerettanterv, PK)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Családpedagógiai alapismeretek	Pedagógiai szociológia	0	0	0	0	155	155
	Családtani alapismeretek	0	0	0	0	77	77
	Krízishelyzetek a családban	0	0	0	0	78	78
	Mentálhigiéné	0	0	0	0	93	93
	Mentálhigiéné	0	0	0	0	46	46
	Mentálhigiénés alapismeretek	0	0	0	0	47	47
	Tanulási terület összórászáma:	0	0	0	0	248	248
A Pedagógiai szociológia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Családtani alapismeretek TEA-s.sz: 1.		77 óra				
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Krízishelyzetek a családban TEA-s.sz: 2.		78 óra				

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projekt munka, gyakorlati feladat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	évközi érdemjegyek	
A Pedagógiai szociológia 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:	oktatók – a törvény által előírt	
A Pedagógiai szociológia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		

Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Családpedagógiai alapismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: kerettanterv, PK)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Családpedagógiai alapismeretek	Pedagógiai szociológia	0	0	0	0	155	155
	Családtani alapismeretek	0	0	0	0	77	77
	Krízishelyzetek a családban	0	0	0	0	78	78
	Mentálhigiéné	0	0	0	0	93	93
	Mentálhigiéné	0	0	0	0	46	46
	Mentálhigiénés alapismeretek	0	0	0	0	47	47
	Tanulási terület összóraszama:	0	0	0	0	248	248
A Mentálhigiéné megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:		Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Mentálhigiéné			46 óra		

	TEA-s.sz: 1.		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Mentálhigiénés alapismeretek TEA-s.sz: 2.	47 óra	
	Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projekt munka, gyakorlati feladat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló	
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	évközi érdemjegyek		
A Mentálhigiéné 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:	oktatók – a törvény által előírt		

A Mentálhigiéné megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Szabadidőpedagógia

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: kerettanterv, PK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Képes együtt gondolkodásra a pedagógussal a csoport szabadidős tevékenységeinek megszervezésében.	Ismeri a szabadidő hasznos és tartalmas eltöltésének szemléletformáló hatását	Önállóan kezdeményez, javaslatokat tesz.	Felelősségteljesen, a rábízott gyermek/tanuló életkori sajátosságaihoz igazodva tesz javaslatot a szabadidős programokra.	
2.	Képes megkülönböztetni az óvodai és iskolai programok jellemzői	Ismeri az óvoda és az általános iskola intézményen belüli és intézményen kívüli szabadidős	Önállóan kezdeményez, javaslatokat tesz, bekapcsolódik a szervezésbe.	Munkájában hangsúlyos a biztonság, a gyermek/tanuló egészségének védelme	

		tevékenységeinek lehetőségeit.			
3.	Képes a programokhoz megszervezéséhez szükséges források előteremtésében, mozgósítja a szülőket	Ismeri az óvodai, iskolai kirándulás és azerdei iskola, tábor előkészítésének, szervezésének, lebonyolításának lépéseit.	Újabb lehetőségeket, helyszíneket keres a táborozásra	Részt vállal a helyszínek körültekintő kiválasztásában	
4.	Képes különbséget tenni a nemzeti, a természeti és a magánjellegű ünnepek között.	Széleskörű ismeretekkel rendelkezik az óvodai, iskolai programok és a hozzájuk kapcsolódó népszokások, hagyományok, néprajzi értékek terén	Felelősségteljesen alkalmazza az ünnepi szimbólumokat, jelképeket	Felelősségteljesen alkalmazza az ünnepi szimbólumokat, jelképeket	
5.	Képes játékeszközök beszerzésére, forrásteremtésre	Játékpedagógiai és játépszichológiai ismeretekkel rendelkezik	Önálló ötletei vannak, részt vesz a szervezésben.	Felelősségteljesen összekapcsolja a játékot a munkával	
6.	Képes a közművelődési intézmények között kiválasztani az életkorhoz igazodó	Ismeri a közművelődési intézmények és a köznevelési	Önállóan, adekvátan kommunikál a partnerintézményekkel, új lehetőségeket keres	Szelektál, felelősségteljesen dönt, választ a programok között, szerepet vállal a	

	programot biztosító intézményt.	intézmények kapcsolatrendszerét		gyermek/tanuló szemléletének formálásában, igény szintjének emelésében	
7.	Együttműködik a családdal, képes a kapcsolatteremtésre, pedagógiai kommunikációra	Ismeri a családdal történő kapcsolattartás formáit.	Team munkát végez, a pedagógus teljesértésű társaként jelenik meg.	Felkészül a szülői értekezletekre, fogadóórákra, munkadélutánokra.	
8.	Képes véleményt alkotni, tapasztalatokat megfogalmazni egy - egy programmal kapcsolatban	Tapasztalatok értékelése, következtetések jövőbeni felhasználása	Kritikát, önkritikát gyakorol, szemléletformáló véleményt fogalmaz meg	Felelősségteljesen kommunikálja véleményét a gyermek, a család és a kollégák felé.	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Szabadidőpedagógia				
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: kerettanterv, PK)						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám				

Szabadidőpedagógia	Szabadidőszervezés	0	0	0	0	155	155
	Játékpedagógia	0	0	0	0	77	77
	Szabadidő és programszervezés	0	0	0	0	78	78
	Tanulási terület összórászama:	0	0	0	0	155	155
A Szabadidőszervezés megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Játékpedagógia TEA-s.sz: 1.		77 óra				
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Szabadidő és programszervezés TEA-s.sz: 2.		78 óra				
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés					
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projekt munka, gyakorlati feladat					
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló					
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga					

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	évközi érdemjegyek	
A Szabadidőszervezés 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:	oktatók – a törvény által előírt	
A Szabadidőszervezés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Gondozás és egészségnevelés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: kerettanterv, PK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Képes megfelelő körülményeket	Alapvető egészségnevelési,	Bekapcsolódik a gyermek/tanuló és családja	Felelősséggel kezdeményez és részt	

	teremteni a rá bízott gyermek/tanuló egészséges személyiségfejlődéséhez	egészségvédelmi ismeretekkel rendelkezik	egészségvédelmi tevékenységébe	vállal a rá bízott gyermek/tanuló egészségnevelésében	
2.	Megteremti a gyermek/tanuló egészséges életkörülményeit.	Életkorspecifikus higiénés nevelési ismeretekkel rendelkezik.	Személyes példát mutat, keresi az új módszertani lehetőségeket a gyermek/fiatal egészségneveléséhez	Magas fokú higiénés elvárásokkal rendelkezik munkája minden területén	
3.	Képes az individuális segítségnyújtásra.	Ismeri a személyi gondozás szerepét és jelentőségét a nevelési folyamatban.	Példamutatásán túl keresi az egyéni nevelési utakat, igazodik a rá bízott gyermek/tanuló családi körülményeihez.	Egészségnevelő munkája során szem előtt tartja az életközösségek sajátosságait, felelősségteljes kommunikációt folytat. Rendszeres tevékenységszervezéssel alakítja a szokásrendszer	
4.	Összefüggéseket keresni és találni a testtömegindex, az egészséges tápanyagok és a táplálék mennyisége között és ezt demonstrálni a gyermeknek/tanulónak	Szakmailag magas szintű ismeretekkel rendelkezik az egészséges táplálkozás általános szabályairól	Önállóan kezdeményezi a gyermekek/tanulók körében a szokatlanabb, kevésbé ismert ételfajták kóstoltatását.	Helyesen méri fel, a rá bízott gyermek/tanuló aktuális étkezési szokásait. Életkorspecifikusan demonstrálja a gyermekkori étkezési szokások felnőttkori hatásait.	

5.	Képes pihenés, alvás környezetei feltételeinek előkészítése	Ismeri az óvodáskorú és iskoláskorú gyermek pihenésének ideális körülményeit és a pihentető alvás feltételrendszerét.	Érzelmi biztonságot teremt, érzékenyen reagál az egyéni különbségekre	Felelősséggel, lelkiismerettel készíti fel a gyermeket az alvásra, körültekintően jár el a higiénés szokások kialakítása terén	
6.	Igyekszik kielégíteni az óvodáskorú és az iskoláskorú gyermek komfortérzetét	Tisztában van a helyes életritmus és az érzelmi biztonság kapcsolatával.	Javaslatokat tesz, a napirendi pontok színesebb megvalósítása érdekében.	Betartatja a napirendet, de biztosítja annak rugalmasságát.	
7.	Képes saját igényeit a rábízott gyermek/tanuló igényei alá rendelni	Ismeri a gondozási folyamatban elvárt magatartást, kommunikációs technikákat	Megfelelő válaszkészséggel reagál a gyermek igényeire, segíti a gondozási folyamatot	Az önállóság biztosításával irányítja a gondozási tevékenységet.	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	Gondozás és egészségnevelés	
A tanulási területéhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: kerettanterv, PK)		
	A (szakirányú) oktatás évfolyama	Összes óraszám

		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Gondozás és egészségnevelés	Gondozás és egészségnevelés	72	0	0	0	0	72
	Gondozás és egészségvédelem	24	0	0	0	0	24
	Személyi gondozás	24	0	0	0	0	24
	A beteg gyermek ellátása	24	0	0	0	0	24
	Tanulási terület összóraszám:	72	0	0	0	0	72
A Gondozás és egészségnevelés megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Gondozás és egészségvéde lem	24 óra				Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Személyi gondozás	24 óra				Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 3.	A beteg gyermek ellátása	24 óra				Egyéni/páros/csoportos

	TEA-s.sz: 3.			
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projektmunka, gyakorlati feladat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló		
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		évközi érdemjegyek		
A Gondozás és egészségnevelés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		oktatók - a törvény által előírt		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		-		
A Gondozás és egészségnevelés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	óvodai csoportszoba, általános iskolai tantermek	
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Kommunikáció és viselkedéskultúra

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: kerettanterv, PK)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Képes az adekvát kommunikációra.	Szakmailag magasszintű ismeretekkel rendelkezi a kommunikáció elméletéről és gyakorlatáról	Önállóan veszi fel a kapcsolatot a gyermekkel, családdal, intézményekkel.	Felelősséget vállal abban, hogy kommunikációs stílusa mintául szolgál a rábízott gyermek/tanuló kommunikációjához	
2.	Képes a munkahelyén a kulturált kapcsolatfelvételre, betartja a kapcsolatteremtés szabályait.	Tisztában van a kulturált és elvárt kapcsolatteremtés szabályairól a pedagógiai folyamatban	Kapcsolatrendszereiben kezdeményező, kézben tartja az irányítást.	Felelősségteljesen irányítja a kommunikációs folyamatit.	
3.	Üdvözlí a gyermeket, családot,	Ismeri a kulturált „Üdvözlési	Társalgást kezdeményez, irányít és tart fenn	Kulturáltan társalog, tisztán, érthetően be	

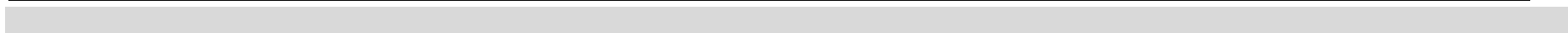
	bemutakozásában a lényeges elemekre szorítkozik, kerüli a személyes elemeket. Kommunikációjával képes fenntartani hallgatósága érdeklődését.	formákat” és a „Bemutakozás illemtanát”. Tiszában van az első benyomás jelentőségével		szél, aktív részese a kommunikációs folyamatnak	
4.	Képes személyesen, telefonon és írásban kapcsolatot kezdeményezni és válaszolni.	Ismeri a közvetett és közvetlen kapcsolatteremtés szabályait, kultúráját.	Önállóan kezdeményez, kulturáltan, nyitottan kommunikál, egyértelmű határokat szab.	Irányítja a kapcsolat mélységét és intenzitását.	
5.	Képes bizalmi légkör kialakítására és fenntartására a gyermekkel/tanulóval és családjával.	Ismeri a bizalmi légkör kialakításának lépéseit, feltételeit.	Munkatársaival együttműködik, kommunikációja nyitott, az információka bizalmasan kezeli	A bizalom megszerzése után huzamosabb ideig fenntartja a bizalmi állapotot, a tudomására jutott információkat diszkréten kezeli	
6.	Ápolt, képes egyéniségének és pedagógus hivatásának összeegyeztetésére.	Pedagógus szerepét össze tudja egyeztetni a divatos, ápolt öltözködéssel, sminkkel, testi higiénéjével.	Megjelenésével is nevel, pozitív mintát nyújt a rá bízott gyermekre/tanulóra	Igényes saját magával, munkájának színvonalával szemben és ezt másoktól is elvárja	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Kommunikáció és viselkedéskultúra					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: kerettanterv, PK)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Kommunikáció és viselkedéskultúra	Kommunikáció	0	72	0	0	62	134
	A kommunikáció folyamata	0	14	0	0	13	27
	A kommunikáció zavarai	0	14	0	0	13	27
	Kommunikáció a pedagógiai folyamatban	0	14	0	0	13	27
	Kommunikáció a családokkal	0	14	0	0	13	27
	Kommunikációs gyakorlat	0	16	0	0	10	26
	Tanulási terület összórászáma:	0	72	0	0	62	134
A Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A kommunikáció folyamata TEA-s.sz: 1.		27 óra				
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A kommunikáció zavarai		27 óra				

	TEA-s.sz: 2.		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Kommunikáció a pedagógiai folyamatban TEA-s.sz: 3.	27 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Kommunikáció a családokkal TEA-s.sz: 4.	27 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Kommunikációs gyakorlat TEA-s.sz: 5.	26 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat, felelet, prezentáció, projekt munka, gyakorlati feladat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozat, beszámoló	
	Gyakorlati feladat	projektmunka, prezentáció, témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, érettségi és képesítő vizsga	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	évközi érdemjegyek		
A Kommunikáció 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:	oktatók – a törvény által előírt	
A Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		



III. VIZSGÁK

Szakmai vizsga vizsgatevékenységek:

1. Gyakorlati vizsgatevékenység

Időtartam: 20 perc (felkészülési idő: 10 perc, válaszadási idő: 10 perc)

Feladat leírása: Szituációs feladatok megoldása, szituáció elemzése, helyzetgyakorlatok, megoldási javaslat készítése, vagy megadott információk birtokában tananyagtartalomhoz kapcsolódóan a nevelést, oktatást, szemléltetést, gondozást, segítő eszköz kiválasztása, bemutatása.

Súlyozás: 30%

2. Írásbeli vizsgatevékenység

Időtartam: 90 perc

Feladat leírása: Az írásbeli vizsgatevékenység a programkövetelmény szakmai moduljainak ismeretanyaga alapján központilag összeállított komplex feladatlapon történik, mely ismeret és megértésjellegű tudást mér. A feladatlap a pedagógiai asszisztens tevékenységeihez kapcsolódó fogalmakat, összefüggéseket tartalmaz.

Súlyozás: 30%

3. Szóbeli vizsgatevékenység

Időtartam: 20 perc (felkészülési idő: 10 perc, válaszadási idő: 10 perc)

Feladat leírása: A szóbeli vizsgatevékenység a szakmai programkövetelmény szakmai moduljainak ismeretanyaga alapján összeállított, a komplex szóbeli tételsor alapján történik.

Súlyozás: 40%

A képesítő vizsga egészének értékelése:

A képesítő vizsga értékelés a három vizsgarészének a súlyozott százalékos arányainak megfelelően történik.

A képesítő vizsga egyes vizsgatevékenységeihez rendelt vizsgafeladatok érdemjegye az elért %-os teljesítmények alapján:

81 - 100% jeles (5)

71 - 80% jó (4)

61 - 70% közepes (3)

51 - 60% elégséges (2)

0 - 50% elégtelen (1)

A képesítő vizsga osztályzatát a vizsgafeladatonként elért érdemjegyek vizsgafeladat értékelési arányával súlyozott átlaga alapján kerekítve, az általános szabályok szerint kell meghatározni.

Sikertelen a képesítő vizsga, ha annak bármelyik vizsgatevékenységéhez rendelt vizsgafeladatának érdemjegye elégtelen (1).

Javítóvizsga esetén csak az elégtelenre, illetve pótlóvizsga esetén csak az igazoltan nem teljesített vizsgatevékenység ismétlése szükséges.

5.7.3. Szakképző iskola

5.7.3.1. Szakképző iskolai órakeretek a 2020-as kerettantervek alapján

Tantárgyak		9. évf	10. évf	11. évf	9-11. óraszám összesen
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	0	0	108
	Természetismeret	3	0		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		16	0	0	576
Szakirányú oktatás		0	25	25	1675
Szabad órakeret		1	2	2	170
Tanítási hetek száma		36	36	31	
Éves összes óraszám		1224	1224	1054	3502
Rendelkezésre álló órakeret/hét		34	34	34	

5.7.3.2. 2020-as szakképző iskolai szabadon tervezhető órakeret felhasználása

9. évfolyam 1 óra	10. évfolyam 2 óra	11. évfolyam 2 óra
1 óra Fizika	2 óra Fizika	2 óra Fizika

5.7.3.2. Elektronikai műszerész szakma

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	<i>Elektronika és elektrotechnika</i>
2.	A szakma megnevezése:	<i>Elektronikai műszerész</i>
3.	A szakma azonosító száma:	<i>4 0713 04 02</i>
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 részsakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	<i>Szakképző iskolai oktatásban: 140 óra</i>
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 pályaalakmassági követelményeknek megfelel.)	28
11.	A képzés célja:	<i>A gyártó és a kiszolgáló ágazatok középfokú végzettségű elektromos szakembere az elektronikai műszerész. Alapvető feladata az elektromos, elektronikus berendezések összeszerelése és beállítása, valamint az elektromos és elektronikus eszközök, műszerek bemérése, beállítása, javítása</i>

		<i>és karbantartása. Az előírtaktól eltérő mérési eredmények esetén képes a hibákat (hidegforrasztások, főlíaszakadások és zárlatok, hibás alkatrészek stb.) megkeresni és megszüntetni. Összeszereli és beállítja az elektronikai berendezéseket. Ismeri és alkalmazza a villamos biztonságtechnikai, illetőleg a korszerű ESD (elektrosztatikus kisülés elleni) védelmi előírásokat.</i>
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	<i>Olyan alapfokú iskolai végzettséggel rendelkező fiatalok, akik érdeklődnek az elektronika és elektrotechnika iránt. Kreatívak és jó problémamegoldó képességgel rendelkeznek, hogy egy-egy elektronikai helyzetben helyt tudjanak állni.</i>

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.	Munkadarab, vagy térhatású ábra alapján egyszerű geometriájú alkatrészeiről 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, kiegészítőket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kiegészítőket, 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	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására. Törekszik a	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási

	kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.		precíz és gazdaságos munkavégzésre.	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 kötések 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 szerelótáblás) 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	A megfelelő szakembert bevonja a hiba megszüntetésébe.

			hatásaiból adódó kockázat minimalizálására.	
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.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Kapcsolási rajz, szerelési útmutató alapján egyszerűbb analóg áramköröket épít, készülékházba szereli, behuzalozza, beüzemeli, elvégzi a szükséges méréseket. Képes angol nyelvű adatlapokat, kapcsolási rajzokat értelmezni.	Ismeri az analóg elektronikai alkatrészeket, rajzjeleit, paramétereit, az áramkör építés folyamatait és eszközeit, a méréshez szükséges műszereket és a mérési elveket. Ismeri az áramköri és összeállítási rajz jellemzőit. Tisztában van az adatlapokon és kapcsolási rajzokon található angol kifejezések jelentésével, vagy a jelentés megtalálásának módjával.	Törekszik az áramkör minél esztétikusabb elkészítésére. Az alkatrészekkel kapcsolatos ismereteinek bővítésére elkötelezett.	A rendelkezésére bocsátott dokumentumok alapján önállóan el tudja készíteni és beüzemelni az áramkört, elvégzi a szükséges méréseket.
2	Kapcsolási rajz, szerelési útmutató alapján egyszerűbb digitális áramköröket épít, készülékházba szereli, behuzalozza, beüzemeli, elvégzi	Ismeri a digitális elektronikai alkatrészeket, rajzjeleit, paramétereit, az áramkör építés folyamatait és eszközeit, a méréshez szükséges műszereket.		

	a szükséges méréseket. Képes angol nyelvű adatlapokat, kapcsolási rajzokat is értelmezni.	Ismeri az áramköri és összeállítási rajz jellemzőit. Tisztában van az adatlapokon és kapcsolási rajzokon található angol kifejezések jelentésével, vagy a jelentés megtalálásának módjával.		
3	A gyártási folyamatban használt diagnosztikai, konfigurációs, teszt és segédprogramokkal méréseket, beállításokat végez a gyártott áramkörökön. A kalibrált műszerek érvényességi idejét ellenőrzi.	Ismeri a mérés technikai (metrológiai) alapfogalmakat, valós és virtuális műszereket, tápegységeket (DMM, oszcilloszkóp), a tesztprocedúrákat, mérési módszereket.	Törekszik a műszerek használhatóságának megőrzésére. Nyitott az új eljárások, módszerek megismerésére, kezdeményezi az eljárások javítását.	Önállóan kiválasztja a méréshez szükséges műszereket.
4	Az elvégzett méréseket, javításokat elektronikus vagy papír alapú jegyzőkönyvben dokumentálja, szóban is bemutatja, különös tekintettel a hibák dokumentálásánál.	Ismeri a dokumentálás eszközeit, formai követelményeit.	Törekszik a jegyzőkönyv átláthatóságára, esztétikai megjelenésére.	Önállóan elkészíti a dokumentációt és felelősséggel tartozik annak tartalmáért.
5	A tesztek során feltárt hibás terméket elkülöníti, szakszerűen javítja. A forrasztásokat a lehető legjobb minőségben végzi el. A hiba bonyolultságától függően bevonja a megfelelő társterületeket.	Ismeri a gyártás (process) és a tesztek során előforduló hibákat. Ismeri a javításhoz szükséges eszközöket, (mérő-, szerelő- és forrasztási eszközöket) azokat önállóan előkészíti.	Törekszik arra, hogy a javítás minősége a lehető legmagasabb szintű legyen.	Felismeri, hogy mi az a szint, ami már nem az elektronikai műszerész hatásköre. Önállóan kiválasztja a javításhoz szükséges eszközöket.
6	Alapszinten kezeli az elektronikai gyártás gépeit, kisebb karbantartási munkákat elvégez. Felismeri az ólom és ólommentes technológiával készült áramköröket, azokat képes elkülöníteni egymástól.	Ismeri az elektronikai gyártástechnológiáját, eszközeit, gépeit, minőségi előírásait (pl. IPC szabvány) folyamatait, azon belül az ólom és ólommentes technológiát, illetve a furatszerelt és felületszerelt technológiát.	Törekszik a hibamentes gyártásra, nyitott az új technológiák megismerésére.	Önállóan elhárít kisebb gyártási problémákat (pl. alkatrész elakadás, kifogyás).

7	Feladatait az elektronikai gyártás munka, környezetvédelmi és ESD szabályai szerint végzi. A gyártás eszközeit, alkatrészeket és a veszélyes hulladékokat a vonatkozó tárolási szabályok szerint kezeli. Azonosítja a nem megfelelőségeket és azokat elhárítja, vagy a megfelelő helyre eskzalálja. Nem megfelelőség esetén intézkedéseket tesz.	Ismeri az elektronikai gyártás munka, környezetvédelmi és ESD szabályait, a gyártás eszközeinek és alkatrészeinek tárolási szabályait. Ismeri a veszélyes hulladékokra vonatkozó tárolási szabályokat, a nem megfelelőség kritériumait és azt, hogy milyen intézkedéseket kell hozni.	Nyitott a továbbképzéseken való részvételre.	Betartja és betartatja az ESD és a munkavédelmi szabályokat.

4. Az ágazati alapoktatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai előképzettség	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat	Szükséges
3.	Pályaalkalmassági vizsgálat	Nem szükséges

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely- vezető				
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	műszaki tanár			
3.	Oktató(k)	villamosmér nök műszaki tanár üzemmmérnök			

4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)				

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, tanműhely, elektronikai labor
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	● lakatos munkahely munkapaddal; ● lakatos, forgácsoló és szerelő kéziszerszámok; ● előrajzolás eszközei; ● elektromos kisgépek; ● fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök; ● feszültségmérés, áramerősség-mérés, ellenállásmérés eszközei; ● vezetékelőkészítés eszközei; ● különböző fogók; ● lágyforrasztás eszközei; ● szegecskötés (csőszegecs, popszegecs) létesítésének eszközei; ● labor-tápegység; ● védőfelszerelések
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	

4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, tanműhely, elektronikai labor
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	▪ csipeszek ▪ fogók ▪ hőlégfűvő, forrasztópáka ▪ forrasztóon ▪ folyasztószer ▪ ónszippantó, ónszívó szalag ▪ multiméter ▪ oszcilloszkóp ▪ labortápegység ▪ mikroszkóp ▪ csavarhúzó, csavarkulcsok a szereléshez ▪ kábelcsupaszoló (blankoló fogó) ▪ számítógép ▪ védőfelszerelések (munka és ESD védelmi)

3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	279 óra	48,4%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	297 óra	51,6%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	576 óra	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	1019 óra	66,9%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	504 óra	33,1%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1523 óra	100%

10. 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 óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	-	18 óra	18 óra
2.	Munkavállalói idegen nyelv	-	62 óra	62 óra
3.	Műszaki alapozás	279 óra	279 óra	558 óra
4.	Elektronikai műszerész alapok	612 óra	263 óra	875 óra
5.	Ipari alkalmazástechnika	302 óra	129 óra	431 óra
6.	Számítógép alkalmazása elektronikai műszereszeknek	105 óra	50 óra	155 óra
A tanulási területek összes óraszám:		1298 óra	801 óra	2099 óra

Szakmai szabadsáv

	2/10. évfolyam	3/11. évfolyam
Tantárgy neve	Elektronika+	Elektronika+
Tantárgy óraszám	2,5 óra	2 óra

Évfolyam		1/9.	2/10.	3/11.	A képzés összes óraszám	1. évfo- lyam	2. évfo- lyam	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		576	810	713	2099	1080	930	2010
Munkavállalói ismeretek	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	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések			11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél			20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás			11	11		11	11
	Állásinterjú			20	20		20	20
Műszaki alapismeretek	Villamos alapismeretek	288	0	0	288	288	0	288
	Villamos áramkör	90			90	36		36
	Villamos áramkör ábrázolása	18			18	36		36
	Villamos áramkör kialakítása	36			36	72		72
	Villamos biztonságtechnika	36			36	36		36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108			108	108		108

	Gépészeti alapismeretek	270	0	0	270	270	0	270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18			18	18		18
	Műszaki rajz alapjai	72			72	72		72
	Anyag- és gyártásismeret	18			18	18		18
	Fémipari alapmegmunkálások	72			72	72		72
	Projektmunka	90			90	90		90
	Tanulási terület összórása	558	0	0	558	558	0	558
Elektronikai műszerész alapok	Elektrotechnika	0	216	0	216	180	0	180
	Aktív és passzív hálózatok		18		18	18		18
	Villamos erőtér, kondenzátor		9		9	9		9
	Mágneses erőtér		9		9	9		9
	Váltakozó áramú hálózatok		36		36	36		36
	Többfázisú hálózatok		18		18	18		18
	Villamos áramköri dokumentáció		18		18	18		18
	Méréstechnika		36		36	36		36
	Áramkörépítés		72		72	36		36
	Analóg elektronika	0	324	93	417	324	93	417
	Analóg áramköri rendszerek és jelek		18		18	18		18
	Mérőműszerek és alpmérések, szoftverismeret		18		18	18		18
	Félvezető alkatrészek		36		36	36		36
	Alapfeladatok megvalósítása		36		36	36		36
	Erősítőtechnika		36		36	36		36
	Erősítők építése és mérése		72	62	134	72	62	134
	Projektfeladat		108	31	139	108	31	139
	Digitális technika	0	180	62	242	0	217	217
	A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei		36		36		31	31

	Kombinációs hálózatok vizsgálata		72		72		62	62
	Időfüggő működésű hálózatok			62	62		62	62
	Projektfeladat		72		72		62	62
	Tanulási terület összórása	0	720	155	875	504	310	814
Ipari alkalmazástechnika	Szereléstechológia	0	90	93	183	0	155	155
	Elektronikai technológiában alkalmazott alkatrészek		36		36		31	31
	Kézi forrasztás		54	31	85		62	62
	Furatszerelt alkatrészek szereléstechológiája			31	31		31	31
	Felületi szereléstechológia			31	31		31	31
	Áramkörök építése és üzemeltetése	0	0	248	248	0	248	248
	Erősítők építése és mérése			62	62		62	62
	Oscillátorok			31	31		31	31
	Tápegységek			31	31		31	31
	EMC			31	31		31	31
	Digitális rendszertechnika			93	93		93	93
	Tanulási terület összórása	0	90	341	431	0	403	403
Számítógép alkalmazása elektronikai műszerészleteknek	Virtuális mérőműszerek és áramköri szimuláció	0	0	93	93	0	93	93
	Virtuális mérőműszerek			31	31		31	31
	Áramköri szimuláció			31	31		31	31
	NYAK-tervezés			31	31		31	31
	Portfóliókészítés számítógépes támogatással	0	0	62	62	0	62	62
	A dokumentumkészítés alapjai			15	15		15	15
	Képszerkesztés			16	16		16	16
	A prezentációkészítés alapjai			31	31		31	31
	Tanulási terület összórása	0	0	155	155	0	155	155
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	140			160		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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.	Teljesen önállóan	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	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.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja					
		18	0	0			18
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0			18
	Álláskeresés	5	0	0			5
	Munkajogi alapismeretek	5	0	0			5

	Munkaviszony létesítése	5	0	0			5
	Munkanélküliség	3	0	0			3
	Tanulási terület összóraszáma:	18	0	0			18
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskeresés TEA-s.sz: 1.	5 óra					
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz: 2.	5 óra					
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz: 3.	5 óra					
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz: 4.	3 óra					
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés					
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok					
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga				
		Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat				
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal					
A Munkavállalói ismeretek 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	
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart 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 beszédprodukción). Szakmája iránt elkötelezett.	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.	Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	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 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 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 megfelelő szókinccsel és nyelvtani tudással rendelkezik.		Teljesen önállóan	A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni.
6.	Az állásinterjún, az állásinterjúra	Tisztában van a legáltalánosabb		Teljesen önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja					
		0	0	62			
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	62			62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések	0	0	11			11
	Önéletrajz és motivációs levél	0	0	20			20
	„Small talk” – általános társalgás	0	0	11			11
	Állásinterjú	0	0	20			20
	Tanulási terület összórászáma:	0	0	62			62
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az álláskeresés lépései, álláshirdetések TEA-s.sz: 1.	11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz: 2.	20 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: „Small talk” – általános társalgás TEA-s.sz: 3.	11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz: 4.	20 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal	
A Munkavállalói idegen nyelv 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,		1 fő adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettség	

szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Műszaki alapozás

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Egyszerű számításokat végez a villamos alapmennyiségek között.	Ismeri az egyszerű áramkör villamos alapmennyiségeit, összefüggéseit, törvényeit.	Törekszik az igényesen elkészített dokumentáció megalkotására. Kritikusan szemléli az internetről letöltött kapcsolásokat. Fontosnak tartja a mérőhely rendjét és tisztaságát.	Teljesen önállóan.	
2.	Kiválasztja a feladat megoldására alkalmas eszközöket az alkatrészekben található jelölések és a katalógusadatok alapján.	Ismeri az egyszerű áramkör felépítését, anyagait, eszközeit.		Instrukció alapján részben önállóan.	Online katalógust használ.
3.	Adott feladathoz kapcsolási rajzokat készít és	Ismeri az egyszerű világítási áramköröket.		Teljesen önállóan.	Az internetről kapcsolásokat tölt le.

	értelmez, szabványos jelölések alkalmazásával.				
4.	Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket.	Ismeri a villamos műszerek jellemzőit és használatuk módját.		Instrukció alapján részben önállóan.	
5.	Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával.	Ismeri a biztonságvédelmi szabványok előírásait és a mérési módszereket.		Instrukció alapján részben önállóan.	
6.	Mérési tevékenységét dokumentálja, jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	Ismeri a dokumentációkészítés alapelveit.		Teljesen önállóan.	Irodai alapszoftvert használ.
7.	Felismeri a hiba- és túláramvédelmi eszközök jelzéseit.	Ismeri az egyszerű áramkörök alapvető védelmeit, azok eszközeit.		Teljesen önállóan.	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:							Műszaki alapozás				
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)											
						A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
						9.	10.	11.	12.	13.	

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					558
		558	0	0			
<i>Műszaki alapozás</i>	<i>Villamos alapismeretek</i>	288	0	0			288
	<i>Villamos áramkör</i>	90	0	0			90
	<i>Villamos áramkör ábrázolása</i>	18	0	0			18
	<i>Villamos áramkör kialakítása</i>	36	0	0			36
	<i>Villamos biztonságtechnika</i>	36	0	0			36
	<i>Villamos áramkörök mérése, dokumentálása</i>	108	0	0			108
	<i>Gépészeti alapismeretek</i>	270	0	0			270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18	0	0			18
	Műszaki rajz alapjai	72	0	0			72
	Anyag- és gyártásismeret	18	0	0			18
	Fémipari alapmegmunkálások	72	0	0			72
	Projektmunka	90	0	0			90
	Tanulási terület összórászáma:	558	0	0			558
A Villamos alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órászáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Villamos biztonságtec hnika	36 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Villamos áramkörök mérése, dokumentálá sa	108 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Villamos áramkör			90 óra			

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	TEA-s.sz: 1.	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Villamos áramkör ábrázolása TEA-s.sz: 2.	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Villamos áramkör kialakítása TEA-s.sz: 3.	36 óra
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Villamos alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A Villamos alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem, elektronikai labor
Eszközök és berendezések:		

Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

1. A tanulási területéhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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.	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására. Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	Teljesen önállóan	Digitalizált vagy digitális formátumú rajzok elemzése.
2.	Szabadkézi felvételi vázlatot készít egyszerű alkatrészekről.	Ismeri a vetületi és metszeti ábrázolása szabályait, a vonalvastagságok és vonaltípusok alkalmazását.		Teljesen önállóan	
3.	Megtervezi az alkatrész gyártásának munkafázisait, és azok sorrendjét.	Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Tudja a munkakörnyezetére vonatkozó munkabiztonsági és		Instrukció alapján részben önállóan	

		környezetvédelmi szabályokat.			
5.	Alkatrészrajz alapján a szükséges eszközökkel elvégzi az előrajzolást.	Ismeri az előrajzolás eszközeit, módszereit.		Teljesen önállóan	
6.	A megadott pontossággal elvégzi a darabolást.	Ismeri a darabolás eszközeit és technológiáját.		Instrukció alapján részben önállóan	Információszerzés online forrásokból
7.	Elvégzi az alkatrész elkészítéséhez szükséges lemezalakításokat.	Ismeri az egyszerű lemezalakítási technológiákat.		Instrukció alapján részben önállóan	Információszerzés online forrásokból
8.	A dokumentáció alapján forgácsolást végez.	Ismeri a kézi és kisépességű forgácsoló megmunkálások eljárásait. Ismeri a furatmegmunkálás egyszerű technológiáit.		Instrukció alapján részben önállóan	Információszerzés online forrásokból
9.	Létrehozza az összeállításhoz szükséges kötések.	Ismeri a kötések létrehozásának eszközeit, tudja a kötések kialakításának, létrehozásának technológiáját.		Instrukció alapján részben önállóan	Információszerzés online forrásokból
10.	Az alkatrész műszaki előírásai alapján a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőriz és dokumentálva	Ismeri a mérőeszközök alkalmazási területeit, fontosabb metrológiai jellemzőit. Ismeri a		Teljesen önállóan	Digitális dokumentáció készítése

	minősíti alkatrészt.	az	geometriai mérés és ellenőrzés egyszerű módjait. Tudja a minősítés szerepét és lényegét.			

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Műszaki alapozás					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
		558	0	0			558
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	288	0	0			288
	Villamos áramkör	90	0	0			90
	Villamos áramkör ábrázolása	18	0	0			18
	Villamos áramkör kialakítása	36	0	0			36
	Villamos biztonságtechnika	36	0	0			36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása	108	0	0			108
	Gépészeti alapismeretek	270	0	0			270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18	0	0			18
	Műszaki rajz alapjai	72	0	0			72
	Anyag- és gyártásismeret	18	0	0			18
	Fémipari alapmegmunkálások	72	0	0			72
	Projektmunka	90	0	0			90
	Tanulási terület összóraszama:	558	0	0			558

A Gépészeti alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Anyag- és gyártásismeret	9 óra	Egyéni
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Fémipari alapszemlék	36 óra	Egyéni
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Projektmunka	90 óra	Egyéni
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem TEA-s.sz: 1.		18 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Műszaki rajz alapjai TEA-s.sz: 2.		72 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Anyag- és gyártásismeret TEA-s.sz: 3.		9 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Fémipari alapszemlék TEA-s.sz: 4.		36 óra	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
		Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Gépészeti alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A Gépészeti alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem, elektronikai labor
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Elektronikai műszerész alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Dokumentáció alapján méri és kiszámítja az egyszerű és összetett áramkörök jellemzőit.	Egyenáramú áramkörök alaptörvényei	Törekszik az igényes és pontos munkavégzésre. Tevékenysége során fontosnak tartja a villamos biztonságtechnikai előírások betartását és betartatását.	Teljesen önállóan	Irodai szoftverek alkalmazásával képes az általa végzett mérési, számítási feladatokat dokumentálni.

2.	Összetett hálózatokat egyszerűsít az egyszerűsítési szabályokat alkalmazva.	Az összetett hálózatok egyszerűsítési szabályai ellenállás és kondenzátor hálózatokra Thevenin- és Norton-tétel	Munkáját igyekszik jól áttekinthetően dokumentálni.	Teljesen önállóan	Áramkör-szimulációs szoftvert használ.
3.	Felismeri, megnevezi és leírja a villamos és mágneses tér hatásait az elektrotechnikai berendezések működésével kapcsolatban.	A villamos tér és hatásai A mágneses tér és hatásai		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Villamos áramköri dokumentációt értelmez, működésvizsgálatot végez.	Villamos rajzjelek A villamos dokumentációkészítés szabályai		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Méréseket végez elektrotechnikai áramkörökben.	Mérőműszerek jellemzői Mérési eljárások		Instrukció alapján részben önállóan	
6.	Villamos és mechanikus kötések készit.	Villamos kötések technológiai Gépészeti kötések technológiai		Instrukció alapján részben önállóan	Irodai szoftvereket használ.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:							Elektronikai műszerész alapok				
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)											
						A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
						9.	10.	11.	12.	13.	

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
		0	720	155			
<i>Elektronikai műszerész alapok</i>	<i>Elektrotechnika</i>	0	216	0			216
	<i>Aktív és passzív hálózatok</i>	0	18	0			18
	<i>Villamos erőter, kondenzátor</i>	0	9	0			9
	<i>Mágneses erőter</i>	0	9	0			9
	<i>Váltakozó áramú hálózatok</i>	0	36	0			36
	<i>Többfázisú hálózatok</i>	0	18	0			18
	<i>Villamos áramköri dokumentáció</i>	0	18	0			18
	<i>Méréstechnika</i>	0	36	0			36
	<i>Áramkörépítés</i>	0	72	0			72
	<i>Analóg elektronika</i>	0	324	93			417
	<i>Analóg áramköri rendszerek és jelek</i>	0	18	0			18
	<i>Mérőműszerek és alpmérések, szoftverismeret</i>	0	18	0			18
	<i>Félvezető alkatrészek</i>	0	36	0			36
	<i>Alapfeladatok megvalósítása</i>	0	36	0			36
	<i>Erősítőtechnika</i>	0	36	0			36
	<i>Erősítők építése és mérése</i>	0	72	62			134
	<i>Projektfeladat</i>	0	108	31			139
	<i>Digitális technika</i>	0	180	62			242
	<i>A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei</i>	0	36	0			36
	<i>Kombinációs hálózatok vizsgálata</i>	0	72	0			72
	<i>Időfüggő működésű hálózatok</i>	0	0	62			62

	<i>Projektfeladat</i>	<i>0</i>	<i>72</i>	<i>0</i>			<i>72</i>
	Tanulási terület összóraszáma:	<i>0</i>	<i>720</i>	<i>155</i>			<i>875</i>
A Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Váltakozó áramú hálózatok	7 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Többfázisú hálózatok	18 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz: 3.	Villamos áramköri dokumentáci ó	18 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz: 4.	Méréstechnik a	36 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 5. TEA-s.sz: 5.	Áramkörépít és	72 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Aktív és passzív hálózatok TEA-s.sz: 1.			<i>18 óra</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Villamos erőter, kondenzátor TEA-s.sz: 2.			<i>9 óra</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Mágneses erőter TEA-s.sz: 3.			<i>9 óra</i>			

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Váltakozó áramú hálózatok TEA-s.sz: 4.	29 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő		
A Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem	
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő	
Anyagok és felszerelések:			
Egyéb speciális feltételek:			

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Meghatározza az elektronika diszkrét alkatrészének jellemzőit katalógus alapján.	Félvezető alkatrészek katalógusadatai és felhasználásuk	Törekszik a korszerű eszközök és eljárások alkalmazására. Fontos számára a legegyszerűbb megoldás megtalálása. Elkötelezett az igényes dokumentáció elkészítése mellett.	Teljesen önállóan	Online katalógusokat használ.
2.	Meghatározza az integrált elektronikai alkatrészek jellemzőit katalógus alapján.	Analóg integrált áramkörök jellemzői és felhasználási módjai		Instrukció alapján részben önállóan	Online katalógusokat használ.
3.	Megvalósítási tervet készít blokkvázlat szinten egyszerű gyakorlati feladatok megoldására.	Áramkörök gyakorlatban használt modelljei, egységek összekapcsolása		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Áramkörü rajzokat készít egyszerű feladatok elvégzésére.	Alkatrészek jelölési módjai a magyar és a nemzetközi szabványok szerint		Instrukció alapján részben önállóan	Szimulációs programot használ.
5.	Számítással és méréssel ellenőrzi az adott egyszerű feladat megvalósítására szolgáló áramkörök helyes működését.	Alapvető számítási, mérési és hibakeresési módszerek		Instrukció alapján részben önállóan	Szimulációs programot használ.
6.	Áramkört épít dokumentáció alapján.	Korszerű villamos kötési technológiák		Instrukció alapján részben önállóan	
7.	Hibakeresést végez és elhárítja a hibát.	Hibakeresési eljárások		Instrukció alapján részben önállóan	

8.	Villamos üzemi eszközöket felszerel, beköt.	Csatlakoztatási módok, vezetékezés		Instrukció alapján részben önállóan	
9.	Villamos funkciókat és rendszereket mér, az eredményt elemzi	Méréstechnika, várható eredmények		Önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Elektronikai műszerész alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					875
		0	720	155			
Elektronikai műszerész alapok	Elektrotechnika	0	216	0			216
	Aktív és passzív hálózatok	0	18	0			18
	Villamos erőter, kondenzátor	0	9	0			9
	Mágneses erőter	0	9	0			9
	Váltakozó áramú hálózatok	0	36	0			36
	Többfázisú hálózatok	0	18	0			18
	Villamos áramköri dokumentáció	0	18	0			18
	Méréstechnika	0	36	0			36
	Áramkörépítés	0	72	0			72
	Analóg elektronika	0	324	93			417
	Analóg áramköri rendszerek és jelek	0	18	0			18

	<i>Mérőműszerek és alpmérések, szoftverismeret</i>	0	18	0			18
	<i>Félvezető alkatrészek</i>	0	36	0			36
	<i>Alapfeladatok megvalósítása</i>	0	36	0			36
	<i>Erősítőtechnika</i>	0	36	0			36
	<i>Erősítők építése és mérése</i>	0	72	62			134
	<i>Projektfeladat</i>	0	108	31			139
	<i>Digitális technika</i>	0	180	62			242
	<i>A digitális technika alafogalmi, vizsgálati módszerei</i>	0	36	0			36
	<i>Kombinációs hálózatok vizsgálata</i>	0	72	0			72
	<i>Időfüggő működésű hálózatok</i>	0	0	62			62
	<i>Projektfeladat</i>	0	72	0			72
	Tanulási terület összóraszám:	0	720	155			875
Az Analóg elektronika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Alapfeladatok megvalósítása	18 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Erősítőtechnika	18 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz: 3.	Erősítők építése és mérése	117 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 4.	Projektfeladat	139 óra	<i>Egyéni/páros</i>			

	TEA-s.sz: 4.			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Analóg áramkörü rendszerek és jelek TEA-s.sz: 1.	18 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Mérőműszerek és alpmérések, szoftverismeret TEA-s.sz: 2.	18 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Félvezető alkatrészek TEA-s.sz: 3.	36 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Alapfeladatok megvalósítása TEA-s.sz: 4.	18 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Erősítőtechnika TEA-s.sz: 5.	18 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Erősítők építése és mérése TEA-s.sz: 6.	17 óra		
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal		

Az Analóg elektronika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
Az Analóg elektronika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Meghatározza az integrált digitális áramkörök jellemzőit katalógus alapján.	Digitális áramkörök jellemzői, felhasználási szempontjaik	Törekszik a korszerű eszközök és eljárások alkalmazására. Fontos számára a legegyszerűbb megoldás megtalálása. Elkötelezett az igényes dokumentáció elkészítése mellett.	Teljesen önállóan	Online katalógust használ.
2.	Logikát készít egyszerű vezérlési feladatok megvalósítására.	Alkatrészek jelölése a magyar és a nemzetközi szabványok szerint		Teljesen önállóan	Szimulációs programot használ.
3.	Elemzi a sorrendi vezérlők működését dokumentáció alapján.	Sorrendi hálózatok építőelemei és működésük		Teljesen önállóan	Szimulációs programot használ.

4.	Megméri a digitális áramkörök működési jellemzőit.	A digitális technika mérési módszerei		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Feltárja az összetett feladatok elemi részfeladatait.	Rendszertechnikai szemlélet		Instrukció alapján részben önállóan	
6.	Szisztematikus hibakeresést végez digitális áramkörökben.	A digitális áramkörök hibakeresési módszerei		Instrukció alapján részben önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Elektronikai műszerész alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
		0	720	155			875
Elektronikai műszerész alapok	Elektrotechnika	0	216	0			216
	Aktív és passzív hálózatok	0	18	0			18
	Villamos erőtér, kondenzátor	0	9	0			9
	Mágneses erőtér	0	9	0			9
	Váltakozó áramú hálózatok	0	36	0			36
	Többfázisú hálózatok	0	18	0			18
	Villamos áramköri dokumentáció	0	18	0			18
	Méréstechnika	0	36	0			36
	Áramkörépítés	0	72	0			72
	Analóg elektronika	0	324	93			417

	<i>Analóg áramköri rendszerek és jelek</i>	0	18	0			18
	<i>Mérőműszerek és alapmérések, szoftverismeret</i>	0	18	0			18
	<i>Félvezető alkatrészek</i>	0	36	0			36
	<i>Alapfeladatok megvalósítása</i>	0	36	0			36
	<i>Erősítőtechnika</i>	0	36	0			36
	<i>Erősítők építése és mérése</i>	0	72	62			134
	<i>Projektfeladat</i>	0	108	31			139
	<i>Digitális technika</i>	0	180	62			242
	<i>A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei</i>	0	36	0			36
	<i>Kombinációs hálózatok vizsgálata</i>	0	72	0			72
	<i>Időfüggő működésű hálózatok</i>	0	0	62			62
	<i>Projektfeladat</i>	0	72	0			72
	Tanulási terület összóraszám:	0	720	155			875
A Digitális technika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Kombinációs hálózatok vizsgálata	35 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Időfüggő működésű hálózatok	62 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 3.	Projektfeladat	72 óra	<i>Egyéni/páros</i>			

	TEA-s.sz: 3.			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A digitális technika alapfogalmai, vizsgálati módszerei TEA-s.sz: 1.			36 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Kombinációs hálózatok vizsgálata TEA-s.sz: 2.			37 óra
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal		
A Digitális technika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő		
A Digitális technika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor		tanterem	

Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Ipari alkalmazástechnika

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Kiválasztja a szerelési technológiának megfelelő alkatrészt.	Elektronikai szerelési technológiák	A tanár utasításainak követése Balesetvédelmi szabályok betartása	Instrukció alapján részben önállóan	Online katalógust használ.
2.	A szerelési technológiának megfelelően beülteti az elektronikai alkatrészeket.	Elektronikai alkatrészek típusai, jellemzői Elektronikai alkatrészek beültetési eljárásainak szabályai		Teljesen önállóan	Online katalógust használ.
3.	Nyomtatott huzalozású lemezt készít.	Nyomtatott huzalozású lemezek készítésének technológiája, lépései		Instrukció alapján részben önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Ipari alkalmazástechnika				
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	
		Az évfolyam összes óraszám				

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	0	90	341			431
Ipari alkalmazástechnika	<i>Szereléstechológia</i>	0	90	93			183
	<i>Elektronikai technológiában alkalmazott alkatrészek</i>	0	36	0			36
	<i>Kézi forrasztás</i>	0	54	31			85
	<i>Furatszerelt alkatrészek szereléstechológiája</i>	0	0	31			31
	<i>Felületi szereléstechológia</i>	0	0	31			31
	<i>Áramkörök építése és üzemeltetése</i>	0	0	248			248
	Erősítők építése és mérése	0	0	62			62
	Oscillátorok	0	0	31			31
	Tápegységek	0	0	31			31
	EMC	0	0	31			31
	Digitális rendszertechnika	0	0	93			93
	Tanulási terület összóraszám:	0	90	341			431
A Szereléstechológia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Elektronikai technológiában alkalmazott alkatrészek	9 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Kézi forrasztás	57 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 3.	Furatszerelt alkatrészek	31 óra	<i>Egyéni/páros</i>			

	TEA-s.sz: 3.	szereléstech nológiája		
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz: 4.	Felületi szereléstech nológia	31 óra	Egyéni/páros
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Elektronikai technológiában alkalmazott alkatrészek TEA-s.sz: 1.			27 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Kézi forrasztás TEA-s.sz: 2.			28 óra
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal		
A Szereléstechológia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő		

A Szereléstechológia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Meghatározza a többfokozatú erősítő munkapontbeállító elemeinek értékét és meghatározza az erősítését.	Többfokozatú erősítő típusai, felépítése Többfokozatú erősítő alkatrészeinek szerepe	Törekszik a korszerű eszközök és eljárások alkalmazására.	Instrukció alapján részben önállóan.	Online katalógust használ.
2.	Áramkört épít dokumentáció alapján.	Áramkörök gyakorlatban használt modelljei és összekapcsolásuk lehetőségei		Instrukció alapján részben önállóan.	Szimulációs programot használ.
3.	Méréssel meghatározza az erősítő átviteli görbéjét. Kiméri a hibás alkatrészeket és cseréli azokat.	Frekvenciaváltozások hatása az erősítő jellemzőire A frekvenciaváltozások hatásának kompenzációs módjai		Irányítással	Online katalógust használ.
4.	Méréssel ellenőrzi a nagyjelű erősítő erősítését, torzítását.	Teljesítményerősítők munkapontbeállítási módjai		Irányítással	

		Teljesítményerősítő kapcsolások működése, hatásfoka			
5.	Az oszcillátorok kimeneti jelének fizikai jellemzőit méréssel ellenőrzi.	A gyakran használt oszcillátorok működési elve		Irányítással	
6.	A tápegységek jelalakját, feszültség-, áram-, teljesítményviszonyait és hatásfokát méréssel ellenőrzi.	A tápegységek kialakításának elvei A tápegységek megvalósításának fizikai paraméterei		Instrukció alapján részben önállóan.	
7.	Önálló projektet készít és dokumentál.	A projektdokumentáció készítésének módszertana		Irányítással	
8.	Szisztematikus hibakeresést végez digitális áramkörökben.	Digitális áramkörök hibakeresési módszerei		Instrukció alapján részben önállóan.	
9.	Észleli a munkahelyi biztonságot veszélyeztető körülményt és az elhárításról intézkedik.	Ismeri a szakmai munkavédelmi és baleset-megelőzési előírásokat		Teljesen önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	Ipari alkalmazástechnika		
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)			
	A (szakirányú) oktatás évfolyama		Összes óraszám

		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
		0	90	341			
Ipari alkalmazástechnik a	<i>Szereléstechológia</i>	0	90	93			183
	<i>Elektronikai technológiában alkalmazott alkatrészek</i>	0	36	0			36
	<i>Kézi forrasztás</i>	0	54	31			85
	<i>Fúratszerelt alkatrészek szereléstechológiája</i>	0	0	31			31
	<i>Felületi szereléstechológia</i>	0	0	31			31
	<i>Áramkörök építése és üzemeltetése</i>	0	0	248			248
	Erősítők építése és mérése	0	0	62			62
	Oscillátorok	0	0	31			31
	Tápegységek	0	0	31			31
	EMC	0	0	31			31
	Digitális rendszertechnika	0	0	93			93
	Tanulási terület összórszáma:	0	90	341			431
Az Áramkörök építése és üzemeltetése megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Erősítők építése és mérése	62 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Oscillátorok	16 óra	<i>Egyéni/páros</i>			
	Gyakorlati feladat 3.	Tápegységek	16 óra	<i>Egyéni/páros</i>			

	TEA-s.sz: 3.			
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz: 4.	EMC	16 óra	Egyéni/páros
	Gyakorlati feladat 5. TEA-s.sz: 5.	Digitális rendszertech nika	64 óra	Egyéni/páros
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Oszcillátorok TEA-s.sz: 1.			15 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Tápegységek TEA-s.sz: 2.			15 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: EMC TEA-s.sz: 3.			15 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Digitális rendszertechnika TEA-s.sz: 4.			29 óra
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal		

Az Áramkörök építése és üzemeltetése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
Az Áramkörök építése és üzemeltetése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Számítógép alkalmazása elektronikai műszerészeknek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Áramköri rajzokat készít.	Villamos rajzjelek CAD-szoftverek felépítése Az áramkörtervezés szempontjai	Igényes munkájának tartalmi és formai követelményeire. Törekszik a legújabb alkalmazások használatára.	Instrukció alapján részben önállóan.	CAD-programot használ.
2.	Áramköri szimulációkat futtat.	Alkatrész- és áramkörkönyvtárak felhasználási módjai		Instrukció alapján részben önállóan.	Szimulációs szoftvert használ.

		Az áramkörök analízis- üzemmodjainak kiválasztása, használata Egyszerű áramkörök szimulációja			
3.	Virtuális műszerekkel méréseket végez.	Virtuális mérőműszerek felépítése Jelátalakítók, szenzorok működési elvei A számítógépes felület alapfunkciói		Instrukció alapján részben önállóan.	Virtuális mérőműszereket használ.
4.	NYÁK-tervet készít.	Szimulációs szoftver automatikus huzalozás funkciója Optimalizált huzalozás készítése		Teljesen önállóan.	Tervezőszoftvert használ.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Számítógép alkalmazása elektronikai műszerészeknek				
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	
		Az évfolyam összes óraszám				

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	0	0	155			155
Számítógép alkalmazása elektronikai műszerészeknek	<i>Virtuális mérőműszerek és áramköri szimuláció</i>	0	0	93			93
	<i>Virtuális mérőműszerek</i>	0	0	31			31
	<i>Áramköri szimuláció</i>	0	0	31			31
	<i>NYÁK-tervezés</i>	0	0	31			31
	<i>Portfóliókészítés számítógépes támogatással</i>	0	0	62			62
	<i>A dokumentumkészítés alapjai</i>	0	0	15			15
	<i>Képszerkesztés</i>	0	0	16			16
	<i>A prezentációkészítés alapjai</i>	0	0	31			31
	Tanulási terület összórászám:	0	0	155			155
A Virtuális mérőműszerek és áramköri szimuláció megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	Virtuális mérőműszerek	12 óra	Egyéni/páros			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Áramköri szimuláció	31 óra	Egyéni/páros			
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz: 3.	NYÁK-tervezés	31 óra	Egyéni/páros			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Virtuális mérőműszerek TEA-s.sz: 1.			19 óra			
Értékelés							

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Virtuális mérőműszerek és áramköri szimuláció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A Virtuális mérőműszerek és áramköri szimuláció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

1.	Adatokat, dokumentumokat gondoz, archivál.	File-kezelés, másolás, archiválás		Teljesen önállóan	Hálózat és háttértár ismeretek
2.	Szöveget készít.	Szövegszerkesztő programok alkalmazási lehetőségei, kezelése	Igényes munkájának tartalmi és formai követelményeire. Törekszik a legújabb programok alkalmazására.	Teljesen önállóan	Szövegszerkesztő program felhasználói szintű ismerete
3.	Saját készítésű, vagy internetről letöltött képeken módosításokat végez.	Képszerkesztő program alkalmazási lehetőségei, kezelése		Teljesen önállóan	Képszerkesztő program felhasználói szintű ismerete
4.	Digitális bemutatót készít.	A PowerPoint funkciói, kezelése		Teljesen önállóan	PowerPoint program felhasználói szintű ismerete

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Számítógép alkalmazása elektronikai műszerészeknek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					155
		0	0	155			
Számítógép alkalmazása elektronikai műszerészeknek	Virtuális mérőműszerek és áramköri szimuláció	0	0	93			93
	Virtuális mérőműszerek	0	0	31			31
	Áramköri szimuláció	0	0	31			31
	NYÁK-tervezés	0	0	31			31
	Portfóliókészítés számítógépes támogatással	0	0	62			62

	A dokumentumkészítés alapjai	0	0	15			15
	Képszerkesztés	0	0	16			16
	A prezentációkészítés alapjai	0	0	31			31
	Tanulási terület összóraszáma:	0	0	155			155
A Portfóliókészítés számítógépes támogatással megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: 1.	A dokumentum készítés alapjai	8 óra	Egyéni			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz: 2.	Képszerkeszt és	8 óra	Egyéni			
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz: 3.	A prezentációk észítés alapjai	15 óra	Egyéni			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A dokumentumkészítés alapjai TEA-s.sz: 1.			7 óra			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Képszerkesztés TEA-s.sz: 2.			8 óra			
	Tantárgy témakörének megnevezése n.: A prezentációkészítés alapjai TEA-s.sz: 3.			16 óra			
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		csoportba sorolás, év eleji felmérés					
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok					

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat, félévi és év végi érdemjegy, év végi felmérés, képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Portfóliókészítés számítógépes támogatással megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő	
A Portfóliókészítés számítógépes támogatással megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, elektronikai labor	tanterem
Eszközök és berendezések:		projektor, kivetítő
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

III. VIZSGÁK

A. Ágazati alapvizsga

1. Írásbeli vizsga – Fémipari és villamosipari alapok

Feladat leírása: az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani.

Időtartam: 90 perc

Súlyozás: 30%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

2. Gyakorlati vizsga – Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás és összeszerelése. A szerkezet egyes – általa készített – elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

Feladat leírása:

Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése

- darabolás, reszelés, fűrés, 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 alkatrészeiről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)

- villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás méréseinek) 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.

Időtartam: 240 perc

Súlyozás: 70%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

B. Szakmai vizsga

1. Központi interaktív vizsga – Elektronikai, elektrotechnikai és hibakeresési alapismeretek

Feladat leírása: Szakmai teszt kérdések és számítási feladatok a következő témakörökből

1. vizsgarész: Műszaki kapcsolási rajz értelmezése. Egy kapott kapcsolási rajz alapján kérdéseket válaszol meg.

2. vizsgarész: Számítási feladatok elvégzése elektrotechnikai és elektronikai alapkötésekben keresztül. Pl. alap RLC áramköri számítások, ellenálláshálózatokkal kapcsolatos számítások, soros és párhuzamos kötésekben folyó áramok és feszültségek számítása, erősítő alapkötések számításai (pl munkapont, bázisáram, stb...),

3. vizsgarész: Az elektronika gyártás gépeivel, eszközeivel, gyártás közben előforduló hibákkal és a javítás módjaival, eszközeivel kapcsolatos kérdések. Pl: pasztázó, beültető, forrasztó gépekkel kapcsolatos kérdések, gyártási hibákkal (process) kapcsolatos kérdések. A felületszerelt és a furatszerelt technológiával kapcsolatban ólmos és ólommentes technológiákkal kapcsolatos kérdések, a különböző gyártási technológiák összehasonlítása.

4. vizsgarész: Műszerek kezelése, beállítása, leolvasása. Kép alapján bekötést, vagy értéket olvas le. Multiméter, oszcilloszkóp, labortápegység, jelgenerátor, logikai analízátor használatával kapcsolatos kérdések.

5. vizsgarész: Elektronikai alkatrészek (furat és felületszerelt), csatlakozó típusok felismerése, bekötésének ismerete képek alapján.

6. vizsgarész: Forrasztáshoz és a javításhoz használt eszközökhöz kapcsolódó munkavédelmi kérdések. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolás elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályokkal és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközökkel kapcsolatos kérdések.

Időtartam: 150 perc

Súlyozás: 30%

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

2. Projektfeladat – Elektronikai áramkör összeépítése, hibakeresés

Feladat leírása:

1. vizsgarész: A tanuló rajz alapján a vizsgára elkészít egy nyomtatott áramköri lapot és egy dobozt, amibe a kész vizsgamunkát fogja majd szerelni, valamint elkészíti a folyamat dokumentációját.

2. vizsgarész: Kapcsolási és beültetési rajz alapján a nyomtatott áramkör összeépítése. Legalább 50 %-ban SMD (felületszerelt) alkatrészt kell tartalmaznia a vizsgamunkának. Előkészíti a munkához szükséges szerszámokat, alkatrészeket, majd a mérőműszereket. A mért értékeket mérési jegyzőkönyvben rögzíti. Elmondja az áramkör működését. A felélesztett és megmért áramkört beépíti a dobozba, elvégzi a szükséges bekötéseket és elvégz egy végső mérést. A vizsga során betartja a munkabiztonsági szabályokat.

3. vizsgarész: Egy kész, de részben vagy teljesen működésképtelen berendezésen/áramkörtön méréssel megkeresi a hibát, majd elhárítja azt, és dokumentálja a javítást.

Időtartam: 300 perc

Súlyozás: 70%

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: 20%, Szakmai vizsga: 80%

5.7.4. Technikum

5.7.4.1 Technikumi órakeretek a 2020-as kerettantervek alapján

2019. évi LXXX. törvény (Szt.) és a 12/2020 (II.7.) Korm. rendelet

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	0	525
	Idegen nyelv	4	4	3	3	3	597
	Matematika	4	4	3	3	0	489
	Történelem	3	3	2	2	0	350
	Allampolgári ismeretek	0	0	0	1	0	31
	Digitális kultúra	1	0	0	0	0	36

Testnevelés	4	4	3	3	0	504
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	175
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	3	0	0	0	0	108
Ágazathoz kapcsolódó tantárgy: pl.fizika, kémia, biológia, idegen nyelv	0	2	2	0	0	144
Érettségire felkészítő tantárgy	0	0	2	2	0	144
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0	36
Összes közismereti óraszám	24	24	19	18	4	3139
Ágazati alapozó oktatás	7	9	0	0	0	576
Szakirányú oktatás	0	0	14	14	24	1752
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)	3	1	1	2	6	438
Tanítási hetek száma	36	36	36	31/36	31	
Éves összes óraszám	1224	1224	1224	1179	1054	5905
Rendelkezésre álló órakeret/hét	34	34	34	34	34	

5.7.4.2. 2019. évi LXXX. törvény (Szt.) és a 12/2020 (II.7.) Korm. rendelet alapján a technikumi osztályoknál a szabadon tervezhető órakeret (közismeret) felhasználása

9. évfolyam – 3 óra

Informatika és távközlés ágazat	Környezetismeret és vízügy ágazat	Közlekedés és szállítmányozás ágazat	Sport ágazat
2 óra Digitális kultúra	1 óra Digitális kultúra	1 óra Digitális kultúra	2 óra Digitális kultúra
1 óra Műszaki matematika	1 óra Műszaki matematika	1 óra Műszaki matematika	1 óra Földrajz
	1 óra Földrajz	1 óra Földrajz	

10. – 13. évfolyam - Az összes ágazat esetén azonos

Tantárgyak	10. évfolyam	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Érettségire felkészítő tantárgy		2 óra	2 óra	
Szabadon tervezhető órakeret (közismeret)	1 óra	1 óra	2 óra	6 óra
Összesen	1 óra	3 óra	4 óra	6 óra

Lebontva

10. évfolyam 1 óra	11. évfolyam 3 óra	12. évfolyam 4 óra	13. évfolyam 6 óra
1 óra Digitális kultúra	1 óra Digitális kultúra	1 óra Magyar nyelv és irodalom	3 óra Idegen nyelv
	1 óra Matematika	1 óra Matematika	3 óra ágazathoz kapcsolódó szakmai
	1 óra Történelem	1 óra Történelem	
		1 óra Idegen nyelv	

10.-11. évfolyam Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:

Évfolyam	Informatika és távközlés ágazat	Környezetismeret és vízügy ágazat	Közlekedés és szállítmányozás ágazat	Sport ágazat
10.	Fizika	Biológia/Földrajz	Földrajz	Biológia
11.	Fizika	Kémia/Fizika	Földrajz	Biológia

A programtervvel 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 (szabad sáv).

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. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek

minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanműhelyben, termelőüzemben stb.) oktatni. Ez az adott tantárgy egészének gyakorlatigényességét mutatja, és minél magasabb ez az arány, annál inkább ösztönöz az elméleti tudáselemek gyakorlatba ágyazottan történő oktatására.

5.7.4.3. A projektoktatás a szakképző intézményben

Az intézmény pedagógiai és szakmai programja tartalmazza a szakképző intézményben alkalmazott sajátos pedagógiai módszereket, ideértve a projektoktatást is. A projektoktatás során a témaegységek feldolgozása, a feladat megoldása a tanulók érdeklődésére, a tanulók és az oktatók közös tevékenységére, együttműködésére épül a probléma megoldása és az összefüggések feltárása útján. Iskolánk hagyományos tantárgyi keretek között végzi a szakmai oktatást. Az újszerű projektoktatást minden technikumi évfolyamon és osztályban be kívánjuk vezetni. A kezdő évfolyamoktól a 13. évfolyamig a projektet fokozatosan nehezednek a tanulók tudásszintjének megfelelően. Tanévenként és osztályonként 4 projektet kívánunk megvalósítani. Ezeken kívül a tanév végén néhány napos projektzárást is szeretnénk csatolni a projektoktatáshoz. A projektnapok tanév elején az iskola munkatervében kerülnek meghatározásra. A projektek mintadokumentumait a pedagógiai és szakmai program tartalmazza melléklet (1. számú melléklet) formájában.

5.7.4.4. Infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	Informatika és távközlés
2.	A szakma megnevezése:	Infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus
3.	A szakma azonosító száma:	5-0612-12-01
4.	A szakma szakmairányai:	-
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5

7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Informatika és távközlés ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részs szakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	-
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 pályaalakmassági követelményeknek megfelel.)	16 fő
11.	A képzés célja:	Olyan szakemberek képzése, akik a szakterületükön az alábbi jellemző tevékenységek ellátására képesek: Infokommunikációs hálózatok, így a távközlési, informatikai- és optikai gerinc hálózatok fizikai telepítése és üzemeltetése. A munka jellegétől függően csapatban vagy önállóan dolgozik, kábelhálózatok, kötések, rendezők telepítésén és a végberendezések installálásán, az útvonalak konfigurálásán, valamint a címzések beállításán. Üzemelteti a rendszerben lévő kábelhálózati elemeket és végberendezéseket, távközlési méréseket végez, hibát diagnosztizál és javít.
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Az informatikai írástudás, valamint az infokommunikáció széleskörűvé tétele érdekében a képzés célcsoportjának tekinthetők mindazok - nemre, korra és iskolai végzettségre való tekintet nélkül - akik még nem rendelkeznek a számítógép készségszintű használatához szükséges felhasználói és távközlési ismeretekkel.

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Adott kapcsolási rajz alapján egyszerűbb áramköröket épít próbapanel segítségével vagy forrasztásos technológiával.	Ismeri az elektronikai alapfogalmakat, kapcsolódó fizikai törvényeket, alapvető	A funkcionalitás biztosítása mellett törekszik az esztétikus kialakításra (pl. minőségi forrasztás, egyenletes alkatrész sűrűség, olvashatóság).	Az elektromos berendezésekre vonatkozó munka- és balesetvédelmi szabályokat a saját és mások testi épsége érdekében betartja és betartatja.

	alkatrészeket és kapcsolásokat.		
Alapvető villamos méréseket végez önállóan a megépített áramkörökön.	Ismeri az elektromos mennyiségek mérési módusait, a mérőműszerek használatát.		
Elvégzi a számítógépen és a mobil eszközökön az operációs rendszer (pl. Windows, Linux, Android, iOS), valamint az alkalmazói szoftverek telepítését, frissítését és alapszintű beállítását. Grafikus felületen, valamint parancssorban használja a Windows, és Linux operációs rendszerek alapszintű parancsait és szolgáltatásait (pl. állomány- és könyvtárkezelési műveletek, jogosultságok beállítása, szövegfájlokkal végzett műveletek, folyamatok kezelése).	Ismeri a számítógépen és a mobil informatikai eszközökön használt operációs rendszerek telepítési és frissítési módjait, alapvető parancsait és szolgáltatásait, valamint alapvető beállítási lehetőségeit.	Törekszik a felhasználói igényekhez alkalmazkodó szoftverkörnyezet kialakítására.	Önállóan elvégzi a kívánt szoftverek telepítését, szükség esetén gondoskodik az eszközön korábban tárolt adatok biztonsági mentéséről.
Elvégzi a PC perifériáinak csatlakoztatását, szükség esetén új alkatrészt szerel be vagy alkatrészt cserél egy számítógépben.	Ismeri az otthoni és irodai informatikai környezetet alkotó legáltalánosabb összetevők (PC, nyomtató, mobiltelefon, WiFi router stb.) szerepét, alapvető működési módjukat. Ismeri a PC és a mobil eszközök főbb alkatrészeit (pl. alaplapp,	Törekszik a végrehajtandó műveletek precíz és előírásoknak megfelelő elvégzésére.	Az informatikai berendezésekre vonatkozó munka- és balesetvédelmi szabályokat a saját és mások testi épsége érdekében betartja és betartatja.

	CPU, memória) és azok szerepét.		
Alapvető karbantartási feladatokat lát el az általa megismert informatikai és távközlési berendezéseken (pl. szellőzés és csatlakozások ellenőrzése, tisztítása).	Tisztában van vele, hogy miért szükséges az informatikai és távközlési eszközök rendszeres és eseti karbantartása. Ismeri legalapvetőbb karbantartási eljárásokat.	A hibamentes folyamatos működés elérése érdekében fontosnak tartja a megelőző karbantartások elvégzését.	
Otthoni vagy irodai hálózatot alakít ki WiFi router segítségével, elvégzi WiFi router konfigurálását, a vezeték- és vezeték nélküli eszközök (PC, mobiltelefon, set-top box stb.), csatlakoztatását és hálózati beállítását.	Ismeri az informatikai hálózatok felépítését, alapvető technológiáit (pl. Ethernet), protokolljait (pl. IP, HTTP) és szabványait (pl. 802.11-es WiFi szabványok). Ismeri az otthoni és irodai hálózatok legfontosabb összetevőinek (kábelezés, WiFi router, PC, mobiltelefon stb.) szerepét, jellemzőit, csatlakozási módjukat és alapszintű hálózati beállításait.	Törekszik a felhasználói igények megismerésére, megértésére, és szem előtt tartja azokat a hálózat kialakításakor.	
Néhány alhálózatból álló kis- és közepes vállalati hálózatot alakít ki forgalomirányító és kapcsoló segítségével, elvégzi az eszközök alapszintű hálózati beállításait (pl. forgalomirányító interfészeinek IP-cím beállítása, alapértelmezett átjáró beállítása).	Ismeri a kis- és közepes vállalati hálózatok legfontosabb összetevőinek (pl. kábelrendező szekrény, kapcsoló, forgalomirányító) szerepét, jellemzőit, csatlakozási módjukat és alapszintű hálózati		

	beállításait.		
Alkalmazza a hálózatbiztonsággal kapcsolatos legfontosabb irányelveket (pl. erős jelszavak használata, vírusvédelem alkalmazása, tűzfal használat).	Ismeri a fontosabb hálózatbiztonsági elveket, szabályokat, támadás típusokat, valamint a szoftveres és hardveres védekezési módszereket.		
Megkeresi és elhárítja az otthoni és kisvállalati informatikai környezetben jelentkező hardveres és szoftveres hibákat.	Ismeri az otthoni és kisvállalati informatikai környezetben leggyakrabban felmerülő hibákat (pl. hibás IP-beállítás, kilazult csatlakozó) és azok elhárításának módjait.		Önállóan behatárolja a hibát. Egyszerűbb problémákat önállóan, összetettebbeket szakmai irányítással hárít el.
Internetes források és tudásbázisok segítségével követi, valamint feladatainak elvégzéséhez lehetőség szerint alkalmazza a legmodernebb információs technológiákat és trendeket (virtualizáció, felhőtechnológia, IoT, mesterséges intelligencia, gépi tanulás stb.).	Naprakész információkkal rendelkezik a legmodernebb információs technológiákkal és trendekkel kapcsolatban.	Nyitott és érdeklődő a legmodernebb információs technológiák és trendek iránt.	Önállóan szerez információkat a témában releváns szakmai platformokról.
Szabványos, reszponzív megjelenítést biztosító weblapokat hoz létre és formáz meg stíluslapok segítségével.	Ismeri a HTML5, a CSS3 alapvető elemeit, a stíluslapok fogalmát, felépítését. Érti a reszponzív megjelenítéshez használt módszereket, keretrendszerek előnyeit, a reszponzív webdizájn alapelveit.	A felhasználói igényeknek megfelelő funkcionalitás és design összhangjára törekszik.	Önállóan létrehozza és megformázza a weboldalt.

Munkája során jelentkező problémák kezelésére vagy folyamatok automatizálására egyszerű alkalmazásokat készít Python programozási nyelv segítségével.	Ismeri a Python nyelv elemeit, azok céljait (vezérlési szerkezetek, adatszerkezetek, változók, aritmetikai és logikai kifejezések, függvények, modulok, csomagok). Ismeri az algoritmus fogalmát, annak szerepét.	Jól átlátható kódszerkezet kialakítására törekszik.	Önállóan készít egyszerű alkalmazásokat.
Git verziókezelő rendszert, valamint fejlesztést és csoportmunkát támogató online eszközöket és szolgáltatásokat (pl.: GitHub, Slack, Trello, Microsoft Teams, Webex Teams) használ.	Ismeri a Git, valamint a csoportmunkát támogató eszközök és online szolgáltatások célját, működési módját, legfontosabb funkcióit.	Törekszik a feladatainak megoldásában a hatékony csoportmunkát támogató online eszközöket kihasználni.	A Git verziókezelőt, valamint a csoportmunkát támogató eszközöket és szolgáltatásokat önállóan használja.
Társaival hatékonyan együttműködve, csapatban dolgozik egy informatikai projekten. A projektek végrehajtása során társaival tudatosan és célirányosan kommunikál.	Ismeri a projektmenedzsment lépéseit (kezdeményezés, követés, végrehajtás, ellenőrzés, dokumentáció, zárás).	Más munkáját és a csoport belső szabályait tiszteletben tartva, együttműködően vesz részt a csapatmunkában.	A projektekben irányítás alatt, társaival közösen dolgozik. A ráosztott feladatrészt önállóan végzi el.
Munkája során hatékonyan használja az irodai szoftvereket.	Ismeri az irodai szoftverek főbb funkcióit, felhasználási területeit.		
Az elkészült termékhez prezentációt készít és bemutatja, előadja azt munkatársainak, vezetőinek, ügyfeleinek.	Ismeri a hatékony prezentálás szabályait, a prezentációs szoftverek lehetőségeit.	Törekszik a tömör, lényegre törő, de szakszerű bemutató összeállítására.	A projektcsapat tagjaival egyeztetve, de önállóan elkészíti az elvégzett munka eredményét bemutató prezentációt.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Műszaki dokumentációt, gépkönyvet, tömbvázlatot, kapcsolási rajzot olvas, benne foglalt információt, utasítást értelmez magyar és angol nyelven.	Ismeri az infokommunikációs szakterület szakmai szókincsét, a kapcsolási rajz elemeit, annak funkcióit, ezáltal megérti a közölt információt magyar és angol nyelven egyaránt.	Törekszik szakmai szókincsének, tudásának fejlesztésére a szerzett információk gyors és pontos értelmezése érdekében.	A dokumentumok feldolgozását önállóan végzi, felelős az abban foglaltak pontos követéséért, elvégzéséért.
Elektronikai, elektrotechnikai számításokat végez a témakörben szerzett tudás ismeretében (pl.: kimeneti ellenállás méretezés, feszültség és teljesítmény viszonyok számítása).	Ismeri az elektromosság alap törvényszerűségeit (pl.: Ohm törvény, Kirchhoff törvények), összefüggéseit.	Érdeklődik az elektromosság iránt, tudását folyamatosan fejleszti a témakörben.	Számításait önállóan és pontosan elvégzi, ez által felelősséget vállal az áramkörök megfelelő működéséért.
Analóg és digitális kapcsolási rajz alapján tervez, egyszerű áramköröket épít, alkatrészeket forraszt.	Ismeri a kapcsolási rajz elemeit, azok funkcióit, az építéshez szükséges megfelelő technológiai folyamatokat.	A funkcionalitás biztosítása mellett törekszik az esztétikus kialakításra, minőségi forrasztásra. (egyenletes alkatrész sűrűség, olvashatóság)	Felelősséget vállal azért, hogy az általa készített áramkörök rendeltetésszerű működése biztosított legyen.
Villamos mérőműszereket használ, ellenőrzi azok működőképességét és hitelességét, méri az áramkörök műszaki jellemzőit, paramétereit.	Tisztában van a villamos mérőműszerek működési elvével, a mérések elvégzésének biztonsági követelményeivel.	Érdeklődik a méréstechnika iránt, törekszik a minél pontosabb mérési eredmények elérésére.	Méréseit önállóan végzi, az eszközöket rendeltetésszerűen használja, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért.
Villamos áramkörökben hibadetektálást végez, szükség esetén alkatrészt cserél.	Tisztában van az alapkapcsolások működésével és ennek ismeretében a hibadetektálás folyamatával. Ismeri az	Törekszik az áramkörök mélyebb szintű ismeretére, eszközcsere esetén az esztétikus kialakításra, a hibamentes működés visszaállítására.	Felelősséget vállal azért, hogy a rendeltetésszerű működés biztosított legyen.

	eszközcseré technológiai folyamatait.		
Távközlési hálózatok kivitelezéséhez kis és törpefeszültségű (230V/48V) tápellátási kábelnyomvonalat épít egyeztetett tervek alapján. Szükség esetén javítja a meghibásodott kábelezést.	Ismeri a tervdokumentációk elemeit és tartalmát. Tisztában van a kis és törpefeszültségű hálózatokra vonatkozó munka és balesetvédelmi előírásokkal.	A funkcionalitás megtartása mellett a kábelezést igényesen alakítja ki szem előtt tartva a későbbi könnyű hibabehatórolást.	Felelősséget vállal az általa épített kábelnyomvonal üzembiztos működéséért a munka és balesetvédelmi szempontok figyelembe vételével.
Felhasználói hálózatszegmensben előzetes tervegyeztetés alapján távközlési vezetékes kabineteket, végberendezéseket előkészít, azokon alapkonfigurációkat beállít, implementál és javít.	Ismeri a hálózati szegmens felépítését az eszközök kapcsolódásának, beállításának technológiai, technikai folyamatát, gyakorlati lépéseit, az esetleges javítási lehetőségeket.	Telepítési, hibaelhárítási és karbantartási feladatainak ellátása során törekszik a tervdokumentációknak megfelelő, precíz és pontos munkavégzésre.	Munkáját részben önállóan végzi egyeztetés alapján, felelősséget vállal azért, hogy a rendeltetésszerű működés biztosított legyen.
Gerinchálózati szegmens tervdokumentációk alapján csomóponti kabineteket, kifejtő és kötődobozokat, aktív tápellátású távközlési eszközöket előkészít, azokon alapkonfigurációkat beállít, implementál és javít.	Ismeri a gerinchálózati szegmens felépítését az eszközök kapcsolódási lehetőségeinek előkészítését, folyamatát, gyakorlati lépéseit, az esetleges javítási lehetőségeket.	Törekszik a pontos és precíz, szakszerű beállításokra.	Munkáját nagy részben önállóan végzi egyeztetés alapján. A beállításokat, egyszerűbb javításokat önállóan megoldja.
Előzetes rendszerterv alapján passzív és aktív optikai és réz alapú szerelési eszközöket, adatátviteli kábeleket szerel az ehhez szükséges speciális eszközök, szerszámok használatával, implementál és javít.	Tisztában van a kábelek alapvető tulajdonságaival, Ismeri az eszközök, szerszámok használatát, a szerelés és hibajavítás gyakorlati lehetőségeit.	A feladat elvégzése során törekszik a precíz, szakszerű munkavégzésre.	Munkáját önállóan végzi, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.

Speciális száloptikai "hegesztéseket" végez, speciális szerszámok, eszközök használatával.	Tisztában van az optikai kábelhálózat felépítésével, jellemzőivel. Ismeri a kapcsolódó eszközök és szálhegesztő felépítését, használatát, a száloptikai hegesztés technológiáját.	A feladat elvégzése során törekszik a pontos, szakszerű munkavégzésre.	Munkáját önállóan végzi, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.
Rádiófrekvenciás (RF) infokommunikációs kábelhálózatok telepítését, javítását végzi az ehhez szükséges speciális eszközök, szerszámok használatával.	Ismeri a rádiófrekvenciás hálózatok általános felépítését, jellemzőit, a telepítési, javítási folyamatát, a használatos szerszámok kezelését.	Érdeklődik az RF hálózatok és a kapcsolódó új technológiák, eszközök iránt.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.
Rádiófrekvenciás infokommunikációs kábelhálózatok építő elemeinek telepítését, javítását végzi az ehhez szükséges speciális eszközök, szerszámok használatával. Aktív eszközökön beállításokat végez a hálózat paramétereinek ismeretében.	Tisztában van az RF hálózatok felépítésével, ismeri a javításhoz szükséges eszközök, szerszámok alkalmazásának lehetőségeit, valamint az aktív eszközök beállításának lépéseit.	A feladat elvégzése során törekszik a pontos, szakszerű munkavégzésre.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.
Előzetes rendszerterv alapján strukturált (WAN/LAN) hálózatot épít, adatátviteli kábeleket szerel az ehhez szükséges speciális eszközök, szerszámok használatával, implementál és javít.	Ismeri a hálózat (WAN/LAN) felépítését és kialakításának gyakorlati lépéseit, a szükséges alkatrészeket és eszközöket, az esetleges javítási lehetőségeket.	Törekszik a tervszerű, precíz munkavégzésre.	Munkáját részben önállóan végzi a biztonságtechnikai előírások figyelembevételével, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.
Infokommunikációs hálózatokban alkalmazott	Ismeri a berendezések funkcióit, alap beállításait,	Törekszik a pontos és alapos munkavégzésre ezzel segítve saját és	Munkáját részben önállóan végzi a tervek alapján, felelősséget vállal azért, hogy a

forgalomirányító és útvonalválasztó eszközöket előkészít, azokon alapkonzfigurációkat beállít, implementál és javít.	a beállításához alkalmazható szoftvereket, tisztában van az implementációhoz szükséges technológiai utasításokkal.	kollégái munkáját a telepítések és javítások elvégzése során.	rendeltetésszerű működés biztosított legyen.
Strukturált kábelhálózat végfelhasználói eszközöket telepít (Ip-telefon, router, switch) azokon alapkonzfigurációkat beállít, javít.	Ismeri az alkalmazott végfelhasználói eszközöket és azok jellemzőit, beállításának, javításának gyakorlati lehetőségeit.	Érdeklődik a strukturált kábelhálózatok új technológiai és eszközei iránt.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal a felhasznált infokommunikációs eszközök rendeltetésszerű működésért.
Az infokommunikációs hálózatépítési alapok ismeretében fejállomási eszközök installálásával minőségi átvitelre alkalmas hálózatot épít.	Ismeri a fejállomási eszközök felépítését, beállításának, hálózatba építésének lépéseit.	Érdeklődik a fejállomási eszközök fejlődésével kapcsolatos új eredmények, megoldások iránt.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal a felhasznált fejállomási infokommunikációs eszközök rendeltetésszerű működésért.
A kivitelezett Infokommunikációs hálózatok minőségi paramétereinek mérését végzi, eredményeit feldolgozza, jegyzőkönyvben rögzíti.	Tisztában van az átviteli hálózatok mérési módszeraival, a mért eredmények információ tartalmával. Ismeri a jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható informatikai alkalmazásokat.	Érdeklődik a távközlési mérés technika iránt, törekszik esztétikus dokumentumok előállítására a tartalmi követelmények betartása mellett.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal a mért eredmények hitelességéért.
Infokommunikációs hálózatok hibáját/hibahelyét meghatározza, elhárítást követően a hibás eszközt bevizsgálja, lehetőség szerint javítja, eredményeit	Ismeri a hibakeresés módszereit, lehetőségeit, az eszközök minősítésének alapelveit, az egységkezelés logisztikai folyamatait, a	Munkáját a minőségorientáltság jellemzi, törekszik a hibák mielőbbi behatárolására és megszüntetésére.	Munkáját részben önállóan végzi, a hibafelderítés során szerzett tapasztalatait kollégáival megosztja. Felelősséget vállal a jegyzőkönyvekben dokumentált eredmények hitelességéért.

jegyzőkönyvben rögzíti, javíttatásáról gondoskodik.	jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható informatikai alkalmazásokat.		
Infokommunikációs berendezések preventív karbantartási feladatait végzi, eredményeiről karbantartási jegyzőkönyvet készít.	Tisztában van a karbantartás jelentőségével és hatásával az üzemeltetési folyamatokra. Ismeri a jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható informatikai alkalmazásokat.	Munkáját precízen végzi szem előtt tartva a hosszú távú stabil működést. Törekszik esztétikus és részletes dokumentumok előállítására a tartalmi követelmények betartása mellett.	Munkáját kollégáival együttműködve végzi, javaslatokat fogalmaz meg a stabil és hosszú távú működés biztosítása érdekében.
Infokommunikációs hálózatok részegységeinek távfelügyeleti rendszereit kezeli.	Tisztában van a távfelügyeleti rendszerek jelentőségével, alapvető funkcióival.	Figyelemmel kíséri a hálózat változásait, törekszik napra készen tartani ez irányú tudását.	Képes önálló információ szerzésre, tanulásra a felügyelt hálózatról, tudását önállóan vagy másokkal együttműködve bővíti.
A hálózatfelügyeleti rendszerek által szolgáltatott információkat elemzi, segítségükkel hibabehatárolást végez, proaktív hibaelhárításba kezd.	Ismeri a berendezésekről érkező üzenetek jelentését, a hibabehatárolás módszerait és a hibaelhárítás folyamatát.	Figyelemmel kíséri a hálózat által szolgáltatott információkat, törekszik azok megértésére, célja a minél pontosabb hibabehatárolás, javítás a magas minőségű szolgáltatás fenntartása érdekében.	A hibaelemzést önállóan szükség esetén kollégáival együttműködve végzi, felelős döntést hoz a hibaelhárítási folyamat mielőbbi indítása és koordinálása érdekében.
Irodai alkalmazásokat használ a kollégáival, ügyfelekkel való kommunikáció, dokumentáció és jegyzőkönyv készítés, archiválás céljából.	Tisztában van az irodai alkalmazások funkcióival, általuk nyújtotta lehetőségekkel, a dokumentálás tartalmi és formai követelményeivel, a dokumentumok archiválásának módjaival.	Digitális kompetenciáit folyamatosan fejleszti a hatékony kommunikáció és munkájának jól dokumentáltsága érdekében.	Az irodai alkalmazásokat önállóan kezeli.

Speciális, infokommunikációs eszközökhöz megfelelő szoftvereket használ.	Ismeri az infokommunikációs eszközök eléréséhez, programozásához alkalmas egyedi gyári és általánosan használható szoftvereket.	Érdeklődő az infokommunikációs eszközök programozhatósága, kommunikációja iránt. Ismereteit folyamatosan fejleszti a gyors és hatékony munkavégzés érdekében.	Az alkalmazásokat önállóan kezeli, tapasztalatait, tudását kollégáival megosztja.
Telepítési, hibajavítási, karbantartási feladatok végzése során folyamattámogató, hibajegy kezelő szoftvereket használ.	Tisztában van a folyamatátmozgató és hibajegy kezelő rendszerek jelentőségével, alapvető működési folyamataival.	Érdeklődő vállalata és szűkebb ágazata folyamatai iránt.	
Üzemeltetési feladatok ellátása során nyilvántartások adatbázisait kezeli, aktualizálja, térinformatikai nyilvántartó alkalmazásokat használ.	Tisztában van a nyilvántartások jelentőségével, ismeri az adatok tárolására alkalmazott adatbázisok alapvető működését.	Elkötelezett az általa üzemeltetett hálózat pontos adminisztrálása mellett, a minőségi szolgáltatás nyújtása érdekében.	A nyilvántartásokat önállóan kezeli, javaslatokat tesz azok javítására, optimalizálására.
Szerelési anyagok rendszerezését, igényfelmérését végzi, szükség esetén pótlásukat kezdeményezi.	Ismeri a berendezések installálásához szükséges anyagok típusait, funkcióit, beszerzésük folyamatát.	Figyelemmel kíséri a szerelési anyagok mennyiségét állapotát, szem előtt tartva a hatékony munkavégzést.	Az anyagok pótlását kollégáival együttműködve végzi, felelősséget vállal azok rendelkezésre állásáért.
Minőségbiztosítási céllal, szerszámok, mérőeszközök, biztonsági felszerelések ellenőrzését, igényfelmérését végzi, szükség esetén cseréjüket, hitelesítésüket kezdeményezi.	Ismeri a telepítéshez szükséges szerszámok, eszközök, felszerelések funkcióit, minőségi előírásait, beszerzésük folyamatát.	A munka- és balesetvédelmi szabályok ismeretében nagy figyelmet fordít a minőségi szerszámok, eszközök és felszerelések állapotára, szem előtt tartva a hatékony munkavégzést.	szerszámok, eszközök, felszerelések állapotfelmérését kollégáival együttműködve végzi.
Szaknyelvet használ, a műszaki egyeztetéseken javaslatokat tesz a	Ismeri a szakmáján belül használatos szakkifejezéseket, rövidítéseket.	Szakmaspecifikus ismereteit folyamatosan fejleszti.	Önálló véleményformálásra képes a munkáját érintő témákban.

hatékonyabb munkavégzés érdekében.			
Munkáját a munkáltatója szervezeti felépítésébe és folyamataiba illeszkedően végzi, munkavégzésére vonatkozó szabályokat betartja, betartatja.	Ismeri munkáltatója szervezeti felépítését és folyamatait valamint tisztában van a munkavégzésére vonatkozó szabályokkal.	Figyelemmel kíséri a szervezeti felépítést és annak változásait, munkavégzése során szabálykövető magatartást tanúsít.	A folyamatok rá eső részét önállóan végzi, a rá vonatkozó szabályokat önállóan elsajátítja, szükség esetén feletteseivel egyeztetve értelmezi azokat.
Munkatervet kollégáival egyeztetve előkészíti, tervezi, valamint a munkája eredményét ellenőrzi és értékeli.	Tisztában van feladataival, terveit ennek mentén készíti el.	Munkatervet elkészítése során törekszik a precíz és alapos munkavégzésre a hatékonyság érdekében.	Munkatervet kollégáival együttműködve készíti el. Az értékelés során szerzett tapasztalatait vezetőivel, kollégáival megosztja.
Technológiai projektek esetén munkáját a kialakított projektszemlélet és struktúra mentén együttműködően végzi.	Tisztában van a projekt alapú munkavégzés struktúrájával, felépítésével és eszközeivel.	Jó együttműködő képességgel rendelkezik, a projekt során rábízott részfeladatok elvégzése során precíz és alapos munkát végez.	A projekt során részfeladatokat önállóan végez, de eredményeit kollégáival és a projekt vezetőivel rendszeresen egyeztet. Önálló javaslatokat fogalmaz meg a projekt folyamatainak jobbítása érdekében.

4. Az ágazati alapoktatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai előképzettség:	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Alkalmassági követelmények	
2.1	Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	Szükséges
2.2	Pályaalkalmassági vizsgálat:	Nem szükséges

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció	Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1. Tanműhely-vezető	-	-	-	-

2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	Egyetem	Villamosmérnök, mérnökstanár	3 év	-
3.	Oktató(k)	Egyetem, főiskola	Villamosmérnök, mérnökstanár	1 év	-
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)	-	-	-	-

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, informatika tanterem, elektronikai laboratórium, számítógépterem, számítógép szerelő tanműhely, távközlés-technikai laboratórium, szertár, raktár
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Fizikai eszközök: • Diákonként • 1 db korszerű asztali PC, Windows asztali operációs rendszerrel, internet kapcsolattal, minimum 22"-os monitorral. A PC hardverparamétereit tekintve meg kell felelnie az alábbi elvárásoknak: ○ alkalmasnak kell lennie a képzéshez használt valamennyi szoftver optimális futtatására; ○ hardveres virtualizációt támogató CPU-val kell rendelkeznie; ○ a CPU teljesítményének, valamint a memória és a háttértár kapacitásának alkalmasnak kell lennie az aktuálisan legszélesebb körben használt operációs rendszerek bármelyikét használó virtuális gép futtatására. • Tanulócsoportonként: • 1db projektor, interaktív panel vagy Webex Board • 1 db multifunkciós hálózati nyomtató • Hálózati szereléshez szükséges szerszámok és szerelési anyagok (pl. krimpelőfogó, UTP-kábel, csatlakozó) • Elektronikai áramkörök szereléséhez szükséges szerszámok (pl. forrasztópáka)

	• Elektronika játékos formában történő oktatására alkalmas készlet (LabVIEW, Arduino készlet vagy ezekhez hasonló funkcionalitású készlet) • IoT eszközök és alkatrészek (pl. próbapanel, LED, ellenállás, szenzor) • 6 tanulónként ○ 1 db WiFi router (vezeték nélküli forgalomirányító) ○ 1 db korszerű laptop ○ 1 db korszerű, iOS operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet ○ 1 db korszerű, Android operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet ○ 2 db kis- és közepes vállalati hálózatok forgalomirányítási feladataira és internetkapcsolatának biztosítására alkalmas IOS-t futtató, integrált forgalomirányító ○ 2 db kis- és közepes vállalati hálózatok kapcsolási feladataira alkalmas, IOS-t futtató, VLAN-képes, menedzselhető kapcsoló Szoftverek: Az oktatás során használt tanulói PC-k mindegyikére az alábbi listában szereplő szoftverekből a legfrissebb verziójú változatnak, a szoftvertípusokból pedig az ágazatban legszélesebb körben használt szoftvereknek kell rendelkezésre állnia. • Irodai szoftvercsomag (pl. Microsoft Office) • Weblapkészítéshez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. Microsoft Visual Studio Code) • Python programozási nyelvhez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. PyCharm) • Virtualizációhoz szükséges szoftver: ○ virtualizációs szoftver (pl. Hyper-V, VMWare Workstation) ○ konténer technológiát megvalósító szoftverek (pl. Docker, Kubernetes) ○ Windows és Linux operációs rendszerek telepítőkészlete • Packet Tracer hálózati szimulációs szoftver • Hálózatmonitorozó szoftver (pl. Nagios) • Forgalomfigyelő szoftver (pl. Wireshark)

		• Git
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, informatika tanterem, elektronikai laboratórium, számítógépterem, számítógép szerelő tanműhely, távközlés-technikai laboratórium, szertár, raktár
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Multiméterek • Tápegységek • Funkciógenerátorok • Oszilloszkópok • Elektronikai alaplármkörök és eszközök • Szerszámkészletek (koax, szimmetrikus, optikai kábelek szereléséhez) • Koax kábelteszter • LAN kábelteszter • Kötődobozok, végpontok kábelszereléshez • Optikai szintadó • Optikai szintvevő • OTDR Szálhegesztő készlet • Optikai modem • Router-ek • Switch-ek • Hálózati eszközökkel (otthoni és kisvállalati forgalomirányítók, kapcsolók) felszerelt labor • Packet Tracer hálózati szimulációs szoftver

		• Tanulónként 1 db, megfelelő szoftverekkel és internetes eléréssel rendelkező korszerű PC vagy laptop • Tanulónként egy darab minimum három virtuális Windows vagy Linux kiszolgáló párhuzamos futtatására alkalmas szerver vagy munkaállomás • KTV fejállomás • HDTV • IP-telefon rendszer • Hálózatanalizátor • Spektrumanalizátor
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	420/377	72%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	156/145	28%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	576/522	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	926/940	62%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	571/571	38%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1497/1511	100%

10. 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 óraszám

1.	Munkavállalói ismeretek	0	18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	0	62	62
3.	A jelen és a jövő infokommunikációja	174	78	252
4.	Programozási alapok	116	28	144
5.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	130/87	32/21	162/108
6.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	159/199	39/49	198/248
7.	Távközlés	397/371	251/241	648/612
8.	Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés	370	219	589
A tanulási területek összes óraszám:		1346/1317	727/716	2073/2033

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Elektronika+	Elektronika+	Elektronika+
Tantárgy óraszám	2 óra	2,5 óra	3 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámát évfolyamonként

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		252	324	432	414	651	2073	1134	899	2033
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	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
	Tanulási terület összóraszám	18	0	0	0	0	18	18	0	18
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
	Tanulási terület összóraszám	0	0	0	0	62	62	0	62	62
A jelen és a jövő infokommunikációja	Informatikai és távközlési alapok I.	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Bevezetés az elektronikába	28					28	28		28
	A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése	12					12	12		12
	Megelőző karbantartás és hibakeresés	10					10	10		10
	Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés	10					10	10		10
	Nyomtatók és egyéb perifériák	10					10	10		10
	Virtualizáció és felhőtechnológiák	15					15	15		15
	Windows telepítése és konfigurációja	15					15	15		15
	A dolgok internete	8					8	8		8
	Informatikai és távközlési alapok II.	0	144	0	0	0	144	144	0	144

	Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia		10				10	10		10
	Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban		8				8	8		8
	Hálózati protokollok és modellek, végponti eszközök hálózati beállítása		18				18	18		18
	Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása		20				20	20		20
	A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címzés, a forgalomirányító alapszintű beállítása		8				8	8		8
	A szállítási és az alkalmazási réteg		18				18	18		18
	Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása		8				8	8		8
	IT-biztonság		30				30	30		30
	Egyéb operációs rendszerek (Mobil és MacOS)		6				6	6		6
	Linux alapok		18				18	18		18
	Tanulási terület összóraszáma	108	144	0	0	0	252	252	0	252
Programozási alapok	Programozási alapok	72	72	0	0	0	144	144	0	144
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18					18	18		18
	Webszerkesztési alapok	14					14	14		14
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka eszközök	10					10	10		10
	Weboldalak formázása	14					14	14		14
	Reszponzív weboldalak	12					12	12		12

	Ismerkedés a JavaScripttel	4					4	4		4
	Bevezetés a Python programozásba		4				4	4		4
	A Python programozási nyelv alapjai		48				48	48		48
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20				20	20		20
	Tanulási terület összóraszám	72	72	0	0	0	144	144	0	144
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	IKT projektmunka I.	54	108	0	0	0	162	108	0	108
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10				16	10		10
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10				16	10		10
	Prezentációs készségek fejlesztése I.	6	10				16	10		10
	Projektszervezés és -menedzsment I.	6	10				16	10		10
	Csapatban végzett projektmunka I.	30	68				98	68		68
	Tanulási terület összóraszám	54	108	0	0	0	162	108	0	108
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	IKT projektmunka II.	0	0	108	90	0	198	0	248	248
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8		18		12	12
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8		18		12	12
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8		18		12	12
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8		18		12	12

	Csapatban végzett projektmunka II.			68	58		126		200	200
	Tanulási terület összóraszám	0	0	108	90	0	198	0	248	248
Távközlés	Elektrotechnika	0	0	144	0	0	144	144	0	144
	Villamos alapok, alpmérések			24			24	24		24
	Áramkör-szimulációs szoftver használata, alkalmazása			6			6	6		6
	Egyenáramú villamoshálózatok és mérések			20			20	20		20
	Villamos erőtér			20			20	20		20
	Mágneses erőtér			12			12	12		12
	Váltakozó mágneses erőtér			18			18	18		18
	A váltakozó feszültség, váltakozó áramú áramkörök			20			20	20		20
	Váltakozó áramú (RLC) hálózatok			24			24	24		24
	Távközlési elektronika	0	0	72	108	0	180	180	0	180
	Analóg és digitális mennyiségek			4			4	4		4
	Számrendszerek			4			4	4		4
	Információ kódolása			8			8	8		8
	Logikai alpműveletek, logikai függvények egyszerűsítése			24			24	24		24
	Logikai alapáramkörök és mérések			32			32	32		32
	Félvezetők fizikája, fajtái				24		24	24		24
	Alapkapcsolások és jellemzőik				24		24	24		24
	Műveleti erősítők				24		24	24		24
	Elektronikus áramkörök				24		24	24		24

Impulzustechnika				12		12	12		12
Távközlési ismeretek	0	0	36	72	0	108	108	0	108
Az átviteltechnika alapjai			20			20	20		20
Hullámterjedés			16			16	16		16
Analóg és digitális jelek, kódoláselmélet				25		25	25		25
Moduláció				25		25	25		25
A digitális jelek vizsgálata				22		22	22		22
IP-hálózatok	0	0	72	144	0	216	180	0	180
Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			6			6	6		6
Kapcsolási alapok			4			4	4		4
VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			20			20	20		20
Második rétegbeli redundancia			10			10	10		10
Dinamikus címkiosztás IPv4 környezetben			12			12	12		12
IPv6 címezés és dinamikus címkiosztás IPv6 környezetben			20			20	20		20
Harmadik rétegbeli redundancia				32		32	24		24
Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele				40		40	27		27
Vezeték nélküli technológiák				40		40	33		33
Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás				32		32	24		24
Tanulási terület összóraszáma	0	0	324	324	0	648	612	0	612

Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés	Optikai hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	248	248	0	248	248
	A fénytávközlés alapjai					16	16		16	16
	Optikai kábelek előállítása					12	12		12	12
	Passzív optikai eszközök					12	12		12	12
	Aktív optikai eszközök					20	20		20	20
	Optikai hálózatok					18	18		18	18
	Optikai rendszerek					18	18		18	18
	Optikai kábelek szerelése					50	50		50	50
	Hegesztési technológia					22	22		22	22
	Optikai hálózatok mérése					26	26		26	26
	Optikai berendezések mérése					14	14		14	14
	Üzemfenntartás, hibakeresés, javítás					24	24		24	24
	Mérések dokumentálása					16	16		16	16
	Hálózatépítés	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Hálózati megoldások					10	10		10	10
	A beruházás folyamata					6	6		6	6
	Tervezés alapelvei, jelkulcsok, tervkészítés					8	8		8	8
	Alépítmények kiépítése					8	8		8	8
	Föld alatti hálózat építése					8	8		8	8
	Légkábelek építése					10	10		10	10
	Beltéri hálózatok építése					12	12		12	12
	Rézalapú hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	124	124	0	124	124
	Munkavédelmi előírások					6	6		6	6

	Vezetékelmélet					8	8		8	8
	Szimmetrikus kábelek szerelése					24	24		24	24
	Koaxiális kábelek szerelése					24	24		24	24
	Rendezők szerelése, kábelezése					26	26		26	26
	Szimmetrikus kábelek mérései					14	14		14	14
	Koaxiális kábelek mérései					14	14		14	14
	Mérések dokumentálása					8	8		8	8
	Távközlési rendszerek	0	0	0	0	155	155	0	155	155
	Átviteltechnika					18	18		18	18
	Keretezési eljárások					14	14		14	14
	Csomagkapcsolt rendszerek					14	14		14	14
	Telefonrendszerek					18	18		18	18
	Mobil távközlési rendszerek					14	14		14	14
	Műsorszóró rendszerek					14	14		14	14
	Gerinchálózati megoldások					14	14		14	14
	WAN technológiák és kapcsolatok					24	24		24	24
	Forgalomirányítás					25	25		25	25
	Tanulási terület összórászáma	0	0	0	0	589	589	0	589	589
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	0	0			0		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart 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.	Teljesen önállóan	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	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.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
<i>Munkavállalói ismeretek</i>	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18
	Álláskeresés	5					5

	Munkajogi alapismeretek	5				5
	Munkaviszony létesítése	5				5
	Munkanélküliség	3				3
	Tanulási terület összóraszáma:	18				18
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák						
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>		
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>		
	...					
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskeresés TEA-s.sz.: 1.	(5 óra) <i>Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz.: 2.	(5 óra) <i>Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz.: 3.	(5 óra) <i>Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz.: 4.	(3 óra) <i>Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
Értékelés						

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	beadandók
	Gyakorlati feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Munkavállalói ismeretek 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 szaktanár	
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	írásvetítő, vagy aktív tábla
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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 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	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.

	és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.				
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 szókincsrel 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	
7.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és		Teljesen önállóan	

	folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	általános nyelvi fordulataival.			
8.	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	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
<i>Munkavállalói idegen nyelv</i>	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	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 összórása:					62	62

A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az álláskereső lépései, álláshirdetések TEA-s.sz: 1.		(11 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz: 2.		(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: „Small talk” – általános társalgás		(11 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz: 4.		(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Beadandók
	Gyakorlati feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Munkavállalói idegen nyelv 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 idegen nyelvi tanár	
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	írásvetítő vagy aktív tábla, CD/DVD lejátszó
Anyagok és felszerelések:	-	idegen nyelvű video- és hanganyagok
Egyéb speciális feltételek:	-	-

A jelen és a jövő infokommunikációja

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Az elektronikai eszköz fejlesztői környezetét alapszinten használja.	Ismeri a block diagram és a front panel fogalmát. Felismeri az alapvető	Legyen nyitott az új ismeretekre, új megoldásokra. Törekedjen saját tanulási céljainak megfogalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Teljesen önállóan	Információkeresés az interneten.

		grafikus program építőelemeit.			
2.	Programot készít az elektronikai eszköz fejlesztői környezetében	Algoritmizálási ismeretek. Programozási ismeretek. Műveletek az adatokkal. Szekvenciák, Ciklusok. Adatfolyamelv ismerete.		Teljesen önállóan	A megfelelő szenzor kiválasztása internetes információk alapján. Megfelelő paraméterek beállítása a jellemzők alapján.
3.	Kész elektronikai programokat értelmez, illetve programot módosít az adott feladatnak megfelelően.	Algoritmizálási ismeretek. Programozási ismeretek. Műveletek az adatokkal. Szekvenciák, Ciklusok. Adatfolyamelv alkalmazása.		Teljesen önállóan	Támogató-, szimulációs-, diagnosztikai- és vizualizációs rendszerek alkalmazása
4.	Megfelelő mérési környezetet épít fel az elektronikai feladatoként kitűzött problémának.	Az iparban alkalmazható ellenállás változáson alapuló szenzorok működési elve, alkalmazhatósága.		Teljesen önállóan	Az elvárások ismeretében megfelelő szenzor keresése a feladatra az interneten, az adatlap értelmezése. A megfelelő szenzor kiválasztása, jellemzőknek megfelelő paraméterek beállítása.
5.	Felismeri, megnevezi és leírja a számítógép részegységeit,	Hardvereszközök jellemzői, paraméterei.		Teljesen önállóan	PC és mobileszközök alapszintű használata. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.

	az asztali és mobil informatikai eszközöket és felépítésüket.				
6.	Felismeri, megnevezi és leírja a szoftverek, kiemelten az operációs rendszerek jellemzőit és azok kiválasztási szempontjait.	Operációs rendszerek jellemzői, típusai Partíció és fájlrendszer fogalma, típusai		Teljesen önállóan	Igények és technológiai válaszok megfogalmazása.
7.	Alkalmazza az IKT eszközökkel végzett munka során felmerülő munka- és környezetvédelmi irányelveket.	Munkabiztonsági előírások. Elektronikus eszközök biztonságos szerelési és kezelési irányelvei.		Instrukció alapján részben önállóan	A digitális eszközök egészségre gyakorolt lehetséges hatásainak ismerete. Az IKT eszközök megsemmisítéséről szóló környezetvédelmi szabályok ismerete.
8.	Szakszerűen szétszereli és összerakja a számítógépet. Ismeri és használja a megelőző karbantartás és alapvető hibaelhárítás műveleteit.	Számítógép szerelés folyamata. Eszközbővítés, perifériák üzembe helyezési folyamata. Megelőző karbantartás és hibakezelés lépései.		Instrukció alapján részben önállóan	Az IKT eszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása.

9.	Különböző operációs rendszereket telepít, kezel és tart karban.	Operációs rendszerek telepítési és beállítási lehetőségei.		Teljesen önállóan	Az IKT eszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.
10.	Számítógépet hálózathoz csatlakoztat és alapvető konfigurációs beállításokat végez.	Hálózati eszközök jellemzői, csatlakozási módok IP-cím beállítása.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológiákon keresztül.
11.	Felismeri, megnevezi és leírja a fontosabb IT biztonsági elveket, a támadásokat és a védekezési módszereket.	Támadástípusok. Biztonsági beállítások, biztonsági módszerek.		Teljesen önállóan	Az IKT eszközök védelme. A személyes adatok és a magánélet védelme a digitális térben.
12	Felismeri, megnevezi és leírja a legmodernebb infor-mációs technológiá-kat és trendeket. Kijelöli az érdeklődésének megfelelő további fejlődési irányokat.	Virtualizáció fogalma, megoldásai. Felhő technológiák alapfogalmai. A mesterséges intelligencia fogalma.		Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése.
13.	Besorolja az OSI és a CP/IPrétegmodell megfelelő rétegébe	Hálózati eszközök OSI-modell TCP/IP-modell	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Teljesen önállóan	

	a hálózati eszközöket.		Figyelmesnek és óvatosnak kell lennie a kábelkészítési műveletek közben. Érdeklődjön az adott téma iránt. Együttműködőnek és kommunikatívnak kell lennie.		
14.	Elvégzi a kapcsoló és forgalomirányító alapkonfigurációját.	Hálózati eszközök elérése. Hálózati operációs rendszerek konfigurációs parancsainak felépítése, sűgőja. Kapcsolók alapkonfigurációja. Forgalomirányító alapkonfigurációja.		Teljesen önállóan	Terminálemulációs szoftver használata.
15.	Ethernet-kábelt készít.	TIA/EIA-568 szabvány		Teljesen önállóan	
16.	Azonosítja az ARP folyamat üzeneteit adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használatával.	ARP-protokoll		Teljesen önállóan	Adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használata.
17.	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.
18.	Értelmezi és felhasználja a forgalomirányítók IPv4 és IPv6 irányítótáblájában található bejegyzéseket.	IPv4 irányítótábla szerepe, felépítése. IPv6 irányítótábla szerepe, felépítése.		Teljesen önállóan	

19.	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.
20.	Teszteli a hálózat működését ping és traceroute parancsok használatával.	ICMP-protokoll.		Teljesen önállóan	Számítógép parancssorának használata.
21.	Elvégzi a SOHO router alapbeállításait, vezetékek nélküli klienseket csatlakoztat.	Wifi szabványok SOHO router elérése és alapkonfigurációja.		Teljesen önállóan	Hálózatszimulációs szoftver használata. SOHO router konfigurációs felületének használata.
22.	Vezetékes és vezeték nélküli állomásokat tartalmazó kisvállalati vagy otthoni hálózatot épít.			Teljesen önállóan	Hálózat szimulációs szoftver használata. Terminálemulációs szoftver használata.
23.	Windows operációs rendszerben jogosultságokat és tűzfalszabályokat állít be.	Fájl- és mappajogosultságok típusai. Tűzfalszabályok típusai.		Teljesen önállóan	A Fájlkezelő és a Windows tűzfal használata.
24.	Vezeték nélküli forgalomirányítón hitelesítést és titkosítást állít be.	WPA/WPA2 biztonsági módszer.		Teljesen önállóan	A SOHO router konfigurációs felületének használata.
25.	Alkalmazásokat indít, felhasználói	iOS beállítási lehetőségei.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.

	és biztonsági beállításokat hajt végre Androidot és iOS-t futtató eszközökön.	Android beállítási lehetőségei.			

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		A jelen és a jövő infokommunikációja					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
A jelen és a jövő infokommunikációja	Informatikai és távközlési alapok I.	108	0	0	0	0	108
	Bevezetés az elektronikába	28					28
	A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése	12					12
	Megelőző karbantartás és hibakeresés	10					10
	Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés	10					10
	Nyomtatók és egyéb perifériák	10					10
	Virtualizáció és felhőtechnológiák	15					15
	Windows telepítése és konfigurációja	15					15
	A dolgok internete	8					8

	Informatikai és távközlési alapok II.	0	144	0	0	0	144
	Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia		10				10
	Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban		8				8
	Hálózati protokollok és modellek, végponti eszközök hálózati beállítása		18				18
	Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása		20				20
	A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címezés, a forgalomirányító alapszintű beállítása		8				8
	A szállítási és az alkalmazási réteg		18				18
	Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása		8				8
	IT-biztonság		30				30
	Egyéb operációs rendszerek (Mobil és MacOS)		6				6
	Linux alapok		18				18
	Tanulási terület összórászáma:	108	144	0	0	0	252
Az Informatikai és távközlési alapok I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	TEA-s.sz:			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Bevezetés az elektronikába TEA-s.sz: 1.			<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése TEA-s.sz: 2.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Megelőző karbantartás és hibakeresés TEA-s.sz: 3.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés TEA-s.sz: 4.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Nyomtatók és egyéb perifériák TEA-s.sz: 5.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Virtualizáció és felhőtechnológiák			<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>

	TEA-s.sz: 6.	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Windows telepítése és konfigurációja TEA-s.sz: 7.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: A dolgok internete TEA-s.sz: 8.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Informatikai és távközlési alapok I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnökstanár, mérnök informatikus	
A Informatikai és távközlési alapok I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén

Helyiségek:	elektronikai laboratórium, számítógép szerelő műhely	tanterem, szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia TEA-s.sz: 1.		(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban TEA-s.sz: 2.		(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Hálózati protokollok és		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	

	modellek, végponti eszközök hálózati beállítása TEA-s.sz: 3.	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Kapcsolás Ethernet- hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása TEA-s.sz: 4.	(8 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címezés, a forgalomirányító alapszintű beállítása TEA-s.sz: 5.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: A szállítási és az alkalmazási réteg TEA-s.sz: 6.	(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása TEA-s.sz: 7.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: IT-biztonság TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Egyéb operációs rendszerek (mobil és MacOS) TEA-s.sz: 9.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Linux alapok TEA-s.sz: 10.	(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
Az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár, mérnök informatikus		
Az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, számítógép szerelő műhely	tanterem, szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök	
Anyagok és felszerelések:			

Egyéb speciális feltételek:		

Programozási alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Egyszerű weboldalakat hoz létre és szerkeszt online, valamint helyi telepítésű fejlesztőeszközökkel és a HTML5-nyelv alapvető elemeinek felhasználásával.	Ismeri a HTML5-nyelv alapvető elemeit és attribútumait	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. 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.
2.	Használja a HTML oldalak hibakeresési eszközeit, a fejlesztést támogató csoportmunkaeszközöket, valamint 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) tudásszerzés és megosztás céljából.
3.	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) tudásszerzés és megosztás céljából.
4.	CSSállományokban hibát keres és javít CSS-	Ismeri a CSS fogalmát,		Teljesen önállóan	CSS-keretrendszer használata.

	validáló eszköz használatával.	szerepét és jellemzőit (style attribútum, CSS-szabályok szintaxisa, szelektor fogalma, szelektorok fajtái, CSS-tulajdonságok és értékek, CSSszabályok kiértékelési sorrendje).			Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.
5.	Megfelelő HTML oldalszerkezetet (layoutot) alakít ki a HTML5 szemantikus elemeinek megfelelő alkalmazására, valamint különböző elemek pozicionálására stílusok alkalmazásával.	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) tudásszerzés és megosztás céljából.
6.	Dokumentáció vagy webes információgyűjtés segítségével egyszerűbb rezponzív weboldalakat alakít ki Bootstrap keretrendszer segítségével.	Ismeri a rezponzív webdesign alapelveit és a CSS keretrendszerek használatának előnyeit.		Teljesen önállóan	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.
7.	Önállóan alkalmazást készít a Python programozási nyelv	Ismeri a Pythonban használt egyszerű és		Teljesen önállóan	A Python programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata. Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi

	használatával.	összetett adatszerkezeteket (változókat), illetve vezérlési szerkezeteket. Tudja, mi az algoritmus, ismeri annak szerepét.			platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.
8.	Összetett kifejezéseket készít a Python programozási nyelv használatával	Ismeri a Pythonban használt aritmetikai, relációs és logikai operátorokat és kifejezéseket, a kifejezések kiértékelésének szabályait.		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) tudásszerzés és megosztás céljából.
9.	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) tudásszerzés és megosztás céljából.
10	Saját Python programban modulokat használ fel. Saját modult definiál és használ fel a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a modulok és csomagok (package) szerepét a Python programban. Ismeri az alábbi Python modulok		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) tudásszerzés és megosztás céljából.

		lehetőségeit: math, random, platform modul.			
11.	Python programban hibakezelést és kivételkezelést végez.	Ismeri a hibakezelés és kivételkezelés módját Python programban. Ismeri az <code>asset()</code> függvény felhasználási lehetőségeit.		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) tudásszerzés és megosztás céljából.
12.	Saját osztályt definiál és példányosít Pythonban.	Ismeri az osztály (class) fogalmát, tulajdonságait. Ismeri a példányosítás 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) tudásszerzés és megosztás céljából.
13.	Szöveges fájlból adatot olvas be Pythonban, a beolvasott adatokat eltárolja egyszerű vagy összetett adatszerkezetben, az adatokat kiírja szöveges fájlba.	Ismeri a szöveges fájlok kezelésére szolgáló alapvető eszközöket a Python programban (<code>open()</code> , <code>readline()</code> , <code>readlines()</code> , <code>write()</code>).		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) tudásszerzés és megosztás céljából.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Programozási alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Programozási alapok	Programozási alapok	72	72	0	0	0	144
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18					18
	Webszerkesztési alapok	14					14
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka eszközök	10					10
	Weboldalak formázása	14					14
	Reszponzív weboldalak	12					12
	Ismerkedés a JavaScripttel	4					4
	Bevezetés a Python programozásba		4				4
	A Python programozási nyelv alapjai		48				48
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20				20
	Tanulási terület összórászáma:	72	72	0	0	0	144
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Bevezetés a programozásba (játékos programozás) TEA-s.sz: 1.		<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Webszerkesztési alapok TEA-s.sz: 2.		<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka eszközök TEA-s.sz: 3.		<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Weboldalak formázása TEA-s.sz: 4.		<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Reszponzív weboldalak TEA-s.sz: 5.		<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Ismerkedés a JavaScripttel TEA-s.sz: 6.		<i>(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Bevezetés a Python programozásba		<i>(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	

	TEA-s.sz: 7.		
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: A Python programozási nyelv alapjai TEA-s.sz: 8.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban TEA-s.sz: 9.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	programozási feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő gyakorlati informatikus oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató informatikus mérnökstanár, mérnök informatikus	
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	számítógépterem	informatikai szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Hatékony tanulás, önfelkészítés és csoportmunka I.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak alapfokú ismerete. Asszertív kommunikáció fogalmának és felépítésének alapfokú ismerete.	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban világos és közérthetően kifejtésére.	Instrukció alapján részben önállóan	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárásoknak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására. Szakmai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a feladatot igénylő írásos minőségi szakmai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
2.	A saját céljait összehangolja másokéval.	Interakciós fajták alapfokú ismerete. Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a megoldási technikák alapvető ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos területek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma beazonosítására és megoldására.
3.	Prezentációt készít és bemutatja, előadja azt.	Előadás felépítésének módja:	Partneri és együttműködő	Irányítással	Általános és szakmai: Képes elektronikus forráskeresésre és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot,

		Verbális és nonverbális kommunikáció.	hozzáállás jellemzi kapcsolatteremtését a feladatok megoldása keretében.		platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonstrációhoz szükséges digitális platform kezelésével.
4.	Projektmenedzsment: Használja a projektciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzsment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, Dokumentáció Zárás	Képes legyen digitális eszközök használatával felkészülni, bemutatni, előadni (szóban és irányban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot. Képes legyen gazdálkodni az erőforrásokkal és megfelelően szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredményességi mutatókkal.	Irányítással	Általános és szakmai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközöket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
5.	A projekt munka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő irodai szoftvereket.	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő).		Instrukció alapján részben önállóan	Irodai szoftverek használata Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata
6.	A projekt munka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megválasztásának és használatának szabályai.		Irányítással	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.		
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)			
	A (szakirányú) oktatás évfolyama		Összes óraszám

		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
<i>Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.</i>	IKT projektmunka I.	54	108	0	0	0	162
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10				16
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10				16
	Prezentációs készségek fejlesztése I.	6	10				16
	Projektszervezés és - menedzsment I.	6	10				16
	Csapatban végzett projektmunka I.	30	68				98
	Tanulási terület összóraszám:	54	108	0	0	0	162
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	...						
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 1.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Csapatmunka és együttműködés I. TEA-s.sz: 2.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Prezentációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 3.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Projektszervezés és -menedzsment I. TEA-s.sz: 4.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Csapatban végzett projektmunka I. TEA-s.sz: 5.	(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	dolgozatok, beadandók
		Gyakorlati feladat	projektfeladatok

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.	
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	számítógépterem, elektronika laboratórium, távközlési laboratórium	tanterem, informatikai szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép
Anyagok és felszerelések:		
Egvéb speciális feltételek:		

Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak ismerete. Asszertív kommunikáció fogalmának	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban	Teljesen önállóan	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárásoknak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására.

		és felépítésének ismerete.	világos és közérthetően kifejtésére. Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is.		Szakmai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a feladatot igénylő írásos minőségi szakmai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
2.	A saját céljait összehangolja másokéval.	Interakciós fajták ismerete. Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a megoldási technikák alapvető ismerete.	Partneri és együttműködő hozzáállás jellemzi kapcsolatteremtését a feladatok megoldása keretében. Képes legyen digitális eszközök használatával felkészülni,	Teljesen önállóan	Általános és szakmai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos területek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma beazonosítására és megoldására.
3.	Prezentációt készít és bemutatja, előadja azt.	Előadás felépítésének módja. Verbális és nonverbális kommunikáció.	bemutatni, előadni (szóban és írásban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot. Képes legyen gazdálkodni az erőforrásokkal és megfelelően	Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Képes elektronikus forráskeresésre és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonstrációhoz szükséges digitális platform kezelésével.
4.	Projektmenedzsment: Használja a projektciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzsment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, Dokumentáció Zárás	szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredményességi mutatókkal.	Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközöket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
5.	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő irodai	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szövegszerkesztő,		Teljesen önállóan	Irodai szoftverek használata. Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata.

	szoftvereket.	táblázatkezelő, prezentációkészítő)			
6.	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megválasztásának és használatának szabályai.		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	IKT projektmunka II.	0	0	108	90	0	198
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8		18
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8		18
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8		18
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8		18

	Csapatban végzett projektmunka II.			68	58		126
	Tanulási terület összórászama:	0	0	108	90	0	198
Az IKT projektmunka II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	...						
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Önismereti és kommunikációs képességek fejlesztése II. TEA-s.sz: 1.			<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése c 2.: Csapatmunka és együttműködés II. TEA-s.sz: 2.			<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Prezentációs képességek fejlesztése II. TEA-s.sz: 3.			<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>			

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Projektszervezés és - menedzsment II. TEA-s.sz: 4.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Csoportban végzett projektmunka II. TEA-s.sz: 5.	(27 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	projektfeladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
Az IKT projektmunka II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.	

Az IKT projekt munka II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	számítógépterem, elektronika laboratórium, távközlési laboratórium	tanterem, informatikai szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Távokzlés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Műszaki dokumentációt, kapcsolási rajzot olvas és értelmez.	Ismeri a műszaki ábrázolás és dokumentálás szabályait.	Precizitás, önállóság, problémakezelés és határozottság jellemzi.	Teljesen önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak keresése, szerkesztése.
2.	Használja az elektronikai eszközöket és áramköröket.	Ismeri az elektrotechnikai eszközöket és a híradástechnikai alkatrészeket		Teljesen önállóan	
3.	Áramköröket épít, alkatrészeket forraszt.	Ismeri az elektrotechnikai alapokat.		Teljesen önállóan	
4.	Mérőműszereket használ, ellenőrzi azok működőképességét és hitelességét.	Ismeri a műszereket és kezelésüket.		Teljesen önállóan	Interakció digitális eszközök segítségével, technikai problémák megoldása.

5.	Méri az áramkörök műszaki jellemzőit, paramétereit.	Ismeri a mérés technikai alapfogalmakat és az elektrotechnika törvényeit.		Teljesen önállóan	
6.	Felismeri, megnevezi és leírja a jelfolyamatokat.	Ismeri az analóg és digitális jelfolyamatot.	Logikus gondolkodás, döntésképeség, fejlődőképesség, önfejlesztés, kreativitás, problémamegoldás	Instrukció alapján részben önállóan	
7.	Logikai alpműveleteket használ, logikai függvényeket egyszerűsít és realizál.	Ismeri az AND, OR, NAND, NOR kapcsolatokat, valamint a grafikus egyszerűsítést Veitch és Karnaugh táblával.		Irányítással	Kommunikáció digitális eszköz használatával, technikai problémák megoldása.
8.	Logikai áramköröket épít és méri azok jellemzőit.	Ismeri a logikai áramkörök jellemzőit és adatait, a bipoláris és MOS logikai áramköröket.		Instrukció alapján részben önállóan	
9.	Értelmezi és leírja az atomszerkezetet és a különböző szennyezési módokat.	Ismeri az anyag atom- és kristályszerkezetét, a félvezetők előállításának módját.		Instrukció alapján részben önállóan	
10	Felismeri, megnevezi és leírja a különböző típusú félvezetőket és az azokból előállítható alkatrészeket.	Ismeri a félvezetők fizikáját, a p-n átmenetet, a diódák fajtáit, valamint a speciális diódákat.		Irányítással	

11.	Használja és méri az alkalmazott kapcsolásmódokat.	Ismeri az alapkapsolásokat, az alapkapsolások jellemzőit, a visszacsatolást és a frekvenciakompenzálást		Instrukció alapján részben önállóan	
12.	Alkalmazza a műveleti erősítőket, és méri azok jellemzőit	Ismeri a műveleti erősítők alapkapsolásait, a frekvenciakompenzási megoldásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
13.	Felismeri a nevezetes áramköröket, és leírja a működésüket	Ismeri az oszcillátor-visszacsatolásokat, egyenirányítókat, hangolt erősítőket, tápegységeket.		Instrukció alapján részben önállóan	
14.	Leírja a távközlés törvényeit, fizikai modelljeit.	Ismeri a villamos és optikai jelek terjedésének, átalakításának fizikai modelljeit	Precizitás, pontosság, önállóság	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk, digitális tartalmak kezelése.
15.	Megadja a jelrendszer és a hálózat definícióját.	Ismeri a folytonos és diszkrét és determinisztikus jelek leírását.		Instrukció alapján részben önállóan	
16.	Megnevezi és leírja az analóg digitális átalakítás mechanizmusát	Ismeri a mintavételezési és kvantálási technikákat.		Instrukció alapján részben önállóan	
17.	Felismeri, megnevezi és leírja a különböző kódolási eljárásokat.	Ismeri a jelátvitel és védelmi (rekonstrukciós) eljárásokat		Instrukció alapján részben önállóan	
18.	Megérti és leírja a különböző PP- és	Ismeri a hozzáférési hálózat jelátviteli		Instrukció alapján	

	PMP-rendszerek és interfészeik működését	eljárásait, a jeltranszformációkat.		részben önállóan	
19.	Alkalmazza a modulációs eljárásokat	Használja az oszcilloszkópot és a spektrumanalizátort.		Instrukció alapján részben önállóan	
20.	Hálózati eszközökkel sávon kívüli és sávon belüli kapcsolatot létesít, és kapcsolók, illetve forgalomirányítók alapszintű konfigurációját végzi.	Ismeri a sávon kívüli és sávon belüli kapcsolódás lehetőségeit. Ismeri a CLIparancsok szintaxisát	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt. A csoportosan végezhető tevékenységek során fontos az együttműködő és kommunikatív viselkedés.	Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
21.	Kapcsoló AC tábláját megjeleníti, kiüríti, MAC-tábla bejegyzéseit nyomon követi, az ütközési és a szórési tartományt összehasonlítja, és megkülönbözteti.	Ismeri a MAC címet, MAC-táblát, MAC-tábla felépítését, az elárasztásos továbbítást, a töredékmentes továbbítást, a gyorsított továbbítást, a tárol-és továbbít módszert, az ütközési és a szórési tartományt.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
22.	Több kapcsolót tartalmazó hálózatban VLAN-okat alakít ki. A kialakított	Ismeri a VLAN-t, a VLAN-ok típusait, a hozzáférési és trónk portot, a 802.1q protokollt, a VTP-t, a VLAN-ok		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

	VLAN-ok között a forgalmat forgalomirányító és többretegű kapcsoló használatával irányítja.	közi forgalomirányítás lehetőségeit.			
23.	Második rétegbeli redundanciát tartalmazó hálózatot alakít ki, a felmerülő hibákat elhárítja. EtherChannel kapcsolatot alakít ki, és a felmerülő hibákat elhárítja.	Ismeri az alábbiakat: redundancia, szórási vihar, MAC- tábla instabilitás, többszörös kerettovábbítás, feszítőfa protokoll, BPDU, Bridge ID, gyökérponti híd, portok szerepe (gyökérponti, kijelölt, nem kijelölt), port összevonása, EtherChannel.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
24.	DHCPv4 protokollt konfigurál forgalomirányítón, DHCPv4 protokollt használ.	Ismeri az alábbiakat: DHCPv4, DHCPv4 üzenetek, kiosztható címtartomány, kizárás, bérleti idő, fenntartás, DHCP közvetítő.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
25.	Hálózatban alkalmazza az IPv6 címzési rendszert. IPv6 környezetben forgalomirányítón dinamikus címigénylést	Ismeri az alábbiakat: IPv6 cím, Nibble, prefix, prefixhossz, EUI-64, IPv6 egyedi címek, NDP, ICMPv6, SLAAC, állapotmentes DHCPv6, állapottartó		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

	konfigurál és használ.	DHCPv6, DHCPv6 üzenetei.			
26.	Harmadik rétegbeli redundanciát tervez és valósít meg FHRP protokoll konfigurálásával.	Ismeri az alábbiakat: harmadik rétegbeli redundancia, FHRP, virtuális router, virtuális IPcím, virtuális MACcím.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
27.	Felismeri LAN környezetben a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási típusokat. Ismeri a védekezési és megelőzési módokat.	Ismeri az alábbiakat: hálózatbiztonság, biztonsági problémák és támadási típusok (MACcím elárasztás, ARP-támadás, DHCP-kiéheztetés és -hamisítás, Telnet támadások, Brute force jelszótámadás), portbiztonság, DHCP snooping, ARP inspection (DAI), SSH.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
28.	Vezeték nélküli hálózatot alakít ki kis- és nagyvállalati környezetben. Figyelembe veszi a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási módszereket és alkalmazza az ellenük való védekezés és	Ismeri az alábbiakat: WLAN, 802.11 szabványok, vezetéknélküli összetevők, rádiófrekvencia, frekvenciasáv, CSMA/CA, médiummentes keretek, vezérlő keretek, vezetéknélküli támadási módok, WLC, Lightweight AP, CAPWAP.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

	megelőzés módszereit.				
29.	Értelmezi az irányítótábla bejegyzéseit IPv4 és IPv6 környezetben. A statikus forgalomirányítás lehetőségeinek, működésének figyelembevételével kisebb hálózatban statikus forgalomirányítást konfigurál.	Ismeri az alábbiakat: irányítótábla, legjobb útvonal, alapértelmezett útvonal, lebegő statikus útvonal, összevont útvonal.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Távközlés					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Távközlés	Elektrotechnika	0	0	144	0	0	144
	Villamos alapok, alapmérések			24			24
	Áramkör-szimulációs szoftver használata, alkalmazása			6			6

	Egyenáramú villamoshálózatok és mérések			20			20
	Villamos erőter			20			20
	Mágneses erőter			12			12
	Váltakozó mágneses erőter			18			18
	A váltakozó feszültség, váltakozó áramú áramkörök			20			20
	Váltakozó áramú (RLC) hálózatok			24			24
	Távközlési elektronika	0	0	72	108	0	180
	Analóg és digitális mennyiségek			4			4
	Számrendszerek			4			4
	Információ kódolása			8			8
	Logikai alpműveletek, logikai függvények egyszerűsítése			24			24
	Logikai alapáramkörök és mérések			32			32
	Félvezetők fizikája, fajtái				24		24
	Alapkapcsolások és jellemzőik				24		24
	Műveleti erősítők				24		24
	Elektronikus áramkörök				24		24
	Impulzustechnika				12		12
	Távközlési ismeretek	0	0	36	72	0	108
	Az átviteltechnika alapjai			20			20
	Hullámterjedés			16			16

	Analóg és digitális jelek, kódoláselmélet				25		25
	Moduláció				25		25
	A digitális jelek vizsgálata				22		22
	IP-hálózatok	0	0	72	144	0	216
	Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			6			6
	Kapcsolási alapok			4			4
	VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			20			20
	Második rétegbeli redundancia			10			10
	Dinamikus címkiosztás IPv4 környezetben			12			12
	IPv6 címzés és dinamikus címkiosztás IPv6 környezetben			20			20
	Harmadik rétegbeli redundancia				32		32
	Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele				40		40
	Vezeték nélküli technológiák				40		40
	Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás				32		32
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	324	324	0	648
Az Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Villamos alapok, alapmérések TEA-s.sz: 1.		(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Áramkör-szimulációs szoftver használata, alkalmazása TEA-s.sz: 2.		(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Egyenáramú villamoshálózatok és mérések TEA-s.sz: 3.		(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Villamos erőter TEA-s.sz: 4.		(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Mágneses erőter TEA-s.sz: 5.		(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Váltakozó mágneses erőter TEA-s.sz: 6.		(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: A váltakozó feszültség, váltakozó áramú		(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	

	áramkörök TEA-s.sz: 7.		
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Váltakozó áramú (RLC) hálózatok TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
Az Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő gyakorlati elektrotechnikai oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár	
Az Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium	tanterem, szaktanterem	

Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok		projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök, elektronikai szimulációs szoftverek	
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Távközlési elektronika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Analóg és digitális mennyiségek TEA-s.sz: 1.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Számrendszerek TEA-s.sz: 2.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Információ kódolása TEA-s.sz: 3.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Logikai alaplőveletek, logikai függvények egy-szerősítése TEA-s.sz: 4.			(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Logikai alapáramkörök és mérések TEA-s.sz: 5.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Félvezetők fizikája, fajtái TEA-s.sz: 6.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Alapkapcsolások és jellemzőik TEA-s.sz: 7.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Műveleti erősítők TEA-s.sz: 8.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Elektronikus áramkörök TEA-s.sz: 9.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Impulzus-technika TEA-s.sz: 10.	(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		

A Távközlési elektronika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő gyakorlati elektrotechnikai oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
A Távközlési elektronika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium		tanterem, szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok		projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök, elektronikai és távközlés-elektronikai szimulációs szoftverek, hálózat szimulációs szoftverek	
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Távközlési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az átviteltechnika alapjai TEA-s.sz: 1.	(8 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Hullámterjedés TEA-s.sz: 2.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Analóg és digitális jelek, kódoláselmélet TEA-s.sz: 3.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Moduláció TEA-s.sz: 4.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: A digitális jelek vizsgálata TEA-s.sz: 5.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Távközlési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma,		1 fő gyakorlati távközlés-technikai, elektrotechnikai oktató	

végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
A Távközlési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai szerelő műhely	tanterem, szaktanterem		
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök, elektronikai és távközlés-elektronikai szimulációs szoftverek, hálózat szimulációs szoftverek		
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
Az IP-hálózatok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja TEA-s.sz: 1.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Kapcsolási alapok TEA-s.sz: 2.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 3.: VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás TEA-s.sz: 3.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Második rétegbeli redundancia TEA-s.sz: 4.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Dinamikus cím kiosztás IPv4 környezetben TEA-s.sz: 5.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 6.: IPv6 címzés és dinamikus cím kiosztás IPv6 kör-nyezetben TEA-s.sz: 6.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Harmadik réteg-beli redundancia TEA-s.sz: 7.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Vezeték nélküli technológiák TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás TEA-s.sz: 10.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési, mérési és programozási feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
Az IP-hálózatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati informatikus oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató informatikus mérnöktanár, mérnök informatikus		
Az IP-hálózatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	számítógépterem, távközlési laboratórium	informatikai szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép, hálózat-szimulációs szoftver	
Anyagok és felszerelések:			

Egyéb speciális feltételek:		

Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Méretezi a kiépítendő optikai hálózatot a megadott paraméterek alapján.	Ismeri a szabványokat, a hálózati megoldásokat, optikai rendszereket.	Precizitás, pontosság és önállóság jellemzi. A csoportmunkák miatt fontos szempont az együttműködési készség.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak szerkesztése.
2.	Meghatározza a kiépítendő optikai kábelek típusát az előírt hálózati konfigurációnak megfelelően.	Ismeri az optikai kábeleket.		Teljesen önállóan	
3.	Meghatározza a passzív és az aktív optikai elemeket a rendszertechnikai terv alapján.	Ismeri a passzív és az aktív optikai elemeket és alkalmazásukat. Értelmezni tudja a rendszertechnikai tervet.		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Előírja a kiépítendő hálózatokban alkalmazott eszközöket, meghatározza a hullámhosszkiosztást.	PON hálózatok ismerete. Passzív eszközök ismerete. Jártasság a WDM technológiában.		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Optikai szálakat köt, hegeszt.	Hegesztési technológia ismerete.		Teljesen önállóan	Technikai problémák megoldása.

6.	Optikai kábeleket szerel kötődobozokba.	Optikai kábelek kötéstechnológiáinak ismerete.		Teljesen önállóan	
7.	Kifejtési pontokat létesít a rendezőkben és az előfizetői végpontokon.	Végpontok ismerete. Kötésszerelési módok ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
8.	A kiépített hálózatokon minősíti a kötések.	A mérőműszerek kezelésének ismerete.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológián keresztül, technikai problémák megoldása.
9.	Dokumentálja a kiépített hálózatokat.	A dokumentálás szabályainak ismerete.		Teljesen önállóan	
10.	Hálózatokat méretez.	Szabványok, hálózati megoldások, vezetékelmélet ismerete.	Precíz és pontos munkavégzés. A feladatot általában csoportosan oldják meg, ezért nagyon fontos az együttműködési készség.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk keresése, digitális tartalmak szerkesztése.
11.	Meghatározza az alkalmazható technológiát.	Különböző technológiák ismerete.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak kezelése.
12.	Kiválasztja a technológiához tartozó eszközöket és anyagokat.	Anyagismeret A technológiához tartozó eszközök és szerszámok ismerete		Teljesen önállóan	
13.	Szakszerűen épít távközlési hálózatokat.	Hálózatelmélet ismerete. Építési előírások, szabványok ismerete. Terv elolvasása, értelmezése.		Irányítással	
14.	Kábelrendezőt telepít az előírásoknak megfelelően.	Beltéri hálózati megoldások ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	

15.	Kábelcsatornát szerel a tervben előírt módon.	Beltéri hálózati megoldások ismerete		Teljesen önállóan	
16.	Kábelek behúzását végzi.	Beltéri hálózati megoldások ismerete. Behúzási technológiák ismerete.		Irányítással	
17.	Kiválasztja a megfelelő anyagokat és eszközöket.	Anyagismeret. A szerelési eszközök és szerszámok ismerete.	Precizitás, pontosság és önállóság. A csoportmunkák miatt fontos szempont az együttműködési készség.	Teljesen önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak kezelése.
18.	Szimmetrikus kábeleket szerel csatlakozókkal.	Vezetékelmélet Szimmetrikus kábelek kötéstechológiáinak ismerete		Teljesen önállóan	
19.	Koaxiális kábeleket szerel csatlakozókkal.	Vezetékelmélet. Koaxiális kábelek kötéstechológiáinak ismerete. Földelési előírások ismerete.		Teljesen önállóan	
20.	Kábelrendező szekrényeket szerel.	A rendezési alapelvek és a rendezők szerelési előírásainak ismerete.		Teljesen önállóan	Technikai problémák megoldása.
21.	Kifejtési pontokat létesít a rendezőkben és az előfizetői végpontokon.	Végpontok ismerete. Kötésszerelési módok ismerete.		Teljesen önállóan	
22.	Mínősíti a kiépített hálózatokon lévő kötések.	Mérőműszerek kezelésének ismerete.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológia alkalmazása, technikai problémák megoldása.

23.	Dokumentálja a kiépített hálózatokat.	Dokumentálás szabályainak ismerete.		Teljesen önállóan	
24.	Méretezi a kiépítendő távközlési hálózatot a megadott paraméterek alapján.	Szabványok ismerete Hálózati megoldások ismerete. Távközlési rendszerek ismerete.	Precizitás, pontosság Fontos az önállóság valamint az együttműködési készség a csapatmunkához.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak szerkesztése.
25.	Kijelöli az elosztópontok, végberendezések helyét.	Távközlési rendszerek ismerete.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak kezelése.
26.	Telefonrendszereket helyez üzembe.	Telefonkészülékek ismerete. Telefonrendszerek ismerete.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológián keresztül, technikai problémák megoldása, biztonság beállítása.
27.	Kisközpontokat konfigurál az előfizető kívánságai alapján.	Kisközpontok ismerete. Programozási ismeretek.		Teljesen önállóan	
28.	IP-telefonokat konfigurál.	IT-hálózatok ismerete.		Teljesen önállóan	Programozás, technikai problémák megoldása, biztonság beállítása.
29.	Kábeltévé rendszereket beüzemel.	KTV-rendszerek ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
30.	Mobil applikációkat tölt fel és kezel.	Mobil eszközök ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)	

		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés	Optikai hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	248	248
	A fénytávközlés alapjai					16	16
	Optikai kábelek előállítása					12	12
	Passzív optikai eszközök					12	12
	Aktív optikai eszközök					20	20
	Optikai hálózatok					18	18
	Optikai rendszerek					18	18
	Optikai kábelek szerelése					50	50
	Hegesztési technológia					22	22
	Optikai hálózatok mérése					26	26
	Optikai berendezések mérése					14	14
	Üzemfenntartás, hibakeresés, javítás					24	24
	Mérések dokumentálása					16	16
	Hálózatépítés	0	0	0	0	62	62
	Hálózati megoldások					10	10
	A beruházás folyamata					6	6
	Tervezés alapelvei, jelkulcsok, tervkészítés					8	8
	Alépítmények kiépítése					8	8
	Föld alatti hálózat építése					8	8
	Légkábelek építése					10	10
	Beltéri hálózatok építése					12	12

	Rézalapú hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	124	124
	Munkavédelmi előírások					6	6
	Vezetékelmélet					8	8
	Szimmetrikus kábelek szerelése					24	24
	Koaxiális kábelek szerelése					24	24
	Rendezők szerelése, kábelezése					26	26
	Szimmetrikus kábelek mérései					14	14
	Koaxiális kábelek mérései					14	14
	Mérések dokumentálása					8	8
	Távközlési rendszerek	0	0	0	0	155	155
	Átviteltechnika					18	18
	Keretezési eljárások					14	14
	Csomagkapcsolt rendszerek					14	14
	Telefonrendszerek					18	18
	Mobil távközlési rendszerek					14	14
	Műsorszóró rendszerek					14	14
	Gerinchálózati megoldások					14	14
	WAN technológiák és kapcsolatok					24	24
	Forgalomirányítás					25	25
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	0	0	589	589
Az Optikai hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	TEA-s.sz.:			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A fénytávközlés alapjai TEA-s.sz.: 1.			<i>(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Optikai kábelek előállítás TEA-s.sz.: 2.			<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Passzív optikai eszközök TEA-s.sz.: 3.			<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Aktív optikai eszközök TEA-s.sz.: 4.			<i>(8 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Optikai hálózatok TEA-s.sz.: 5.			<i>(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Optikai rendszerek TEA-s.sz.: 6.			<i>(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Optikai kábelek szerelése TEA-s.sz.: 7.			<i>(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>

	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Hegesztési technológia TEA-s.sz: 8.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Optikai hálózatok mérése TEA-s.sz: 9.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Optikai berendezések mérése TEA-s.sz: 10.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 11.: Üzemfenntartás, hibakeresés, javítás TEA-s.sz: 11.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 12.: Mérések dokumentálása TEA-s.sz: 12.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
Az Optikai hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma,		1 fő gyakorlati távközlés-technikai oktató	

végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
Az Optikai hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely, kábelrendező		tanterem, szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés-technikai mérőműszerek, szerszámok		projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök	
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Hálózatépítés megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hálózati megoldások TEA-s.sz: 1.	(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A beruházás folyamata TEA-s.sz: 2.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Tervezés alapelvei, jelkulcsok, tervkészítés TEA-s.sz: 3.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Alépítmények kiépítése TEA-s.sz: 4.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Föld alatti hálózat építése TEA-s.sz: 5.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Léghébelek építése TEA-s.sz: 6.	(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Beltéri hálózatok építése TEA-s.sz: 7.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
		Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	tervezési, szerelési, mérési és dokumentálási feladatok		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat			
A Hálózatépítés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati távközlés technikai oktató, hálózattervező mérnök, hálózat nyilvántartó			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár			
A Hálózatépítés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely, kábelrendező	tanterem, szaktanterem		
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés-technikai mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök		
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Rézalapú hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos

	TEA-s.sz:			
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Munkavédelmi előírások TEA-s.sz: 1.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vezetékelmélet TEA-s.sz: 2.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Szimmetrikus kábelek szerelése TEA-s.sz: 3.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Koaxiális kábelek szerelése TEA-s.sz: 4.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Rendezők szerelése, kábelezése TEA-s.sz: 5.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Szimmetrikus kábelek mérései TEA-s.sz: 6.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Koaxiális kábelek mérései TEA-s.sz: 7.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Mérések dokumentálása TEA-s.sz: 8.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók
	Gyakorlati feladat	szerelési, mérési és dokumentálási feladatok
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Rézalapú hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati távközlés-technikai oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár	
A Rézalapú hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely, kábelrendező	tanterem, szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés-technikai mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

A Távközlési rendszerek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Átviteltechnika TEA-s.sz.: 1.		(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Keretelési eljárások TEA-s.sz.: 2.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Csomagkapcsolt rendszerek TEA-s.sz.: 3.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Telefonrendszerek TEA-s.sz.: 4.		(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Mobil távközlési rendszerek TEA-s.sz.: 5.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Műsorszóró rendszerek TEA-s.sz.: 6.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	

	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Gerinchálózati megoldások TEA-s.sz: 7.	(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: WAN technológiák és kapcsolatok TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Forgalomirányítás TEA-s.sz: 9.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési, mérési és dokumentálási feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
A Távközlési rendszerek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati távközlés-technikai, átviteltechnikai oktató, rendszermérnök		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
A Távközlési rendszerek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely	tanterem, szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés- technikai mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai és távközlési alapok interaktív teszt

A vizsgatervékenység leírása

A vizsgatevékenység 15 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése), valamint kiegészítést igénylő feleletalkotó feladatok. A teszt értékelésének automatizálhatónak kell lennie. A vizsgához segédanyag nem használható.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 10%

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

2. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Weboldalak kódolása, programozás, hálózatok gyakorlat

A vizsgatervékenység leírása

A gyakorlati vizsgatevékenység és az írásbeli vizsgatevékenység külön napon kerül megrendezésre.

A vizsgázó a gyakorlati vizsgatevékenység megkezdésekor mindhárom feladatrészt leírását megkapja.

A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához rendelkezésre álló idő egybefüggő 180 perc, azon belül az egyes feladatrészek megoldására fordított idő a vizsgázó döntése, az egyes feladatrészek megoldására javasolt időkeret 60-60 perc.

A gyakorlati vizsgatevékenység során három feladatrészből álló feladatsort kell megoldaniuk a vizsgázóknak.

A) **Weboldalak kódolása feladat rész**

A feladatrészben egy egyszerű, de reszponzív weblapot kell elkészíteniük a vizsgázóknak. A weblap elkészítéséhez vázszerkezeti rajz (wireframe), forrásszövegek, képek és a formai kialakításra, illetve formázásra vonatkozó elváráslista áll a vizsgázók rendelkezésére. A HTML oldalnak tartalmaznia kell a témaköröknél megadott összes alapvető és szemantikai HTML-elemet. A formázásokat csatolt CSS fájl segítségével kell elvégezni.

Az elkészült oldalt HTML-validáló eszközzel kell ellenőriznie a vizsgázónak.

B) **Programozás Pythonban feladat rész**

A feladat rész során három, egymástól függetlenül is megoldható feladatot kell megoldaniuk a vizsgázóknak Python nyelv segítségével. A feladatok fokozatosan nehezednek, a legegyszerűbb megoldása pár perc alatt elkészíthető, de a legnehezebb feladat megoldása sem okozhat

különösebb nehézséget egy átlagos képességű, de jól felkészült diák számára. Elvárás lehet teljesen önállóan létrehozott alkalmazás készítése, de lehet olyan feladat is, amiben egy készen kapott kódot kell a vizsgázóknak kiegészíteniük.

C) Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása feladatrész

A feladatrészben Packet Tracer szimulációs környezetben kell hálózati feladatokat elvégeznie a vizsgázóknak. A feladatrész során a vizsgázóknak vagy teljesen önállóan kell létrehozniuk és beállítaniuk az elvárásoknak megfelelően egy otthoni vagy egy kisebb vállalati hálózatot, vagy egy részben már kialakított hálózatban kell beállítaniuk a hálózati eszközöket, elvégezniük a vezetékes- és vezeték nélküli eszközök csatlakoztatását, konfigurálását és hálózatbiztonsági beállítását.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 90%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A gyakorlati vizsgatevékenységen összesen 120 pontot lehet szerezni, ebből a részfeladatok mindegyike 40-40-40 pontos.

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

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: Infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Távközlési alapismeretek

A vizsgatervékenység leírása

Az interaktív vizsgán a vizsgázónak 25 kérdésből álló tesztet kell megoldania számítógépen. A vizsga a szakirányú oktatás során elsajátított tanulási eredményeket (elsősorban tudáselemeket) méri.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A kérdések típusuktól függően 1-5 pontot érhetnek, a pontszám emelkedésének tükröznie kell a feladatösszetettségét. A kérdésbankból úgy kell kiválasztani a kérdéseket, hogy azokkal összesen 50 pont legyen elérhető. A teszt értékelése automatizálható kell, hogy legyen.

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

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Távközlési hálózatok építése, beállítása és mérése

A vizsgatevékenység leírása

1. **Portfólió bemutatása**

A vizsgázó összegyűjti, lehetőség szerint nyomtatható fájl formátumokban (pl.: PDF) rögzíti a duális képzéshez kapcsolódva (11-13. évfolyamok, kétéves képzés esetén a 13. évfolyam második félév és a 14. évfolyam) - vagy ennek hiányában az iskolai foglalkozások keretein belül - a szakmához kapcsolódó tevékenységeit, elemzéseit.

A tevékenységekről rövid összefoglalót készít a vizsgára való felkészülés során, melyet informatikai eszközök segítségével prezentál a vizsgán. A portfólió leadásának határideje: a vizsga megkezdése előtt négy héttel.

2. **Gyakorlati vizsgamunka**

A vizsgafeladat során három témakör feladatait kell a vizsgázóknak megoldani.

I. *Távközlési alapeladatok és mérések*

A vizsgázó az alábbi közül, egy feladattípusból (elektrotechnika vagy elektronika vagy távközlési alapeladatok) vizsgázik:

- elektrotechnikai alapeladatok
- elektronikai alapeladatok

II. *IP-hálózatok konfigurálása*

A vizsgázók számítógépen keresztül, Packet Tracer szimulációs program segítségével hálózatkonfigurálási feladatot oldanak meg az IP-hálózatokhoz kapcsolódóan.

A vizsgázó több, (minimum három) feladatsorból választ egyet.

III. *Hálózatépítés és üzemeltetés*

A feladat elemei lehetnek: távközlési rendszerek összeállítása és konfigurálása vagy optikai hálózatok építése és mérése vagy hálózatépítési feladatok vagy réz alapú hálózatok kiépítése, szerelése és mérése

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 390 perc

- Portfólió bemutatása: 30 perc
- Gyakorlati vizsgamunka: 360 perc
 - o Távközlési alapeladatok és mérések: 90 perc
 - o IP-hálózatok konfigurálása: 90 perc
 - o Hálózatépítés és üzemeltetés: 180 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

Ezen belül:

- Portfólió: 10%
- Gyakorlati vizsgamunka: 90%
 - o Távközlési alapeladatok és mérések vizsgatevékenység aránya a gyakorlati vizsgamunkán belül: 25%

- IP-hálózatok konfigurálása vizsgatevékenység aránya a gyakorlati vizsgamunkán belül: 25%
- Hálózatépítés és üzemeltetés vizsgatevékenység aránya a gyakorlati vizsgamunkán belül: 50%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: 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 %

5.7.4.5. Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakma

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai

1.	Az ágazat megnevezése:	Informatika és távközlés ágazat
2.	A szakma megnevezése:	Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakma
3.	A szakma azonosító száma:	5-0612-12-02
4.	A szakma szakmairányai:	-
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Informatika és távközlés ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	-
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 pályaalakmassági követelményeknek megfelel.)	12 fő
11.	A képzés célja:	Olyan szakemberek képzése, akik a szakterületükön a tananyagegységeknél megfogalmazott jellemző tevékenységek ellátására képesek.

12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Az informatikai írástudás társadalmasítása érdekében a képzés célcsoportjának tekinthetők mindazok - nemre, korra és iskolai végzettségre való tekintet nélkül - akik még nem rendelkeznek a számítógép készségszintű használatához szükséges felhasználói ismeretekkel.

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Adott kapcsolási rajz alapján egyszerűbb áramköröket épít próbapanel segítségével vagy forrasztásos technológiával.	Ismeri az elektronikai alapfogalmakat, kapcsolódó fizikai törvényeket, alapvető alkatrészeket és kapcsolásokat.	A funkcionalitás biztosítása mellett törekszik az esztétikus kialakításra (pl. minőségi forrasztás, egyenletes alkatrész sűrűség, olvashatóság).	Az elektromos berendezésekre vonatkozó munka- és balesetvédelmi szabályokat a saját és mások testi épsége érdekében betartja és betartatja.
Alapvető villamos méréseket végez önállóan a megépített áramkörökön.	Ismeri az elektromos mennyiségek mérési módusait, a mérőműszerek használatát.		
Elvégzi a számítógépen és a mobil eszközökön az operációs rendszer (pl. Windows, Linux, Android, iOS), valamint az alkalmazói szoftverek telepítését, frissítését és alapszintű beállítását. Grafikus felületen, valamint parancssorban használja a Windows, és Linux operációs rendszerek alapszintű parancsait és	Ismeri a számítógépen és a mobil informatikai eszközökön használt operációs rendszerek telepítési és frissítési módjait, alapvető parancsait és szolgáltatásait, valamint alapvető beállítási lehetőségeit.	Törekszik a felhasználói igényekhez alkalmazkodó szoftverkörnyezet kialakítására.	Önállóan elvégzi a kívánt szoftverek telepítését, szükség esetén gondoskodik az eszközön korábban tárolt adatok biztonsági mentéséről.

szolgáltatásait (pl. állomány- és könyvtárkezelési műveletek, jogosultságok beállítása, szövegfájlokkal végzett műveletek, folyamatok kezelése).			
Elvégzi a PC perifériáinak csatlakoztatását, szükség esetén új alkatrészt szerel be vagy alkatrészt cserél egy számítógépben.	Ismeri az otthoni és irodai informatikai környezetet alkotó legáltalánosabb összetevők (PC, nyomtató, mobiltelefon, WiFi router stb.) szerepét, alapvető működési módjukat. Ismeri a PC és a mobil eszközök főbb alkatrészeit (pl. alaplap, CPU, memória) és azok szerepét.	Törekszik a végrehajtandó műveletek precíz és előírásoknak megfelelő elvégzésére.	Az elektromos berendezésekre vonatkozó munka- és balesetvédelmi szabályokat a saját és mások testi épsége érdekében betartja és betartatja.
Alapvető karbantartási feladatokat lát el az általa megismert informatikai és távközlési berendezéseken (pl. szellőzés és csatlakozások ellenőrzése, tisztítása).	Tisztában van vele, hogy miért szükséges az informatikai és távközlési eszközök rendszeres és eseti karbantartása. Ismeri legalapvetőbb karbantartási eljárásokat.	A hibamentes folyamatos működés elérése érdekében fontosnak tartja a megelőző karbantartások elvégzését.	
Otthoni vagy irodai hálózatot alakít ki WiFi router segítségével, elvégzi	Ismeri az informatikai hálózatok felépítését, alapvető technológiáit	Törekszik a felhasználói igények megismerésére, megértésére, és szem	

WiFi router konfigurálását, a vezetékes- és vezeték nélküli eszközök (PC, mobiltelefon, set-top box stb.), csatlakoztatását és hálózati beállítását.	(pl. Ethernet), protokolljait (pl. IP, HTTP) és szabványait (pl. 802.11-es WiFi szabványok). Ismeri az otthoni és irodai hálózatok legfontosabb összetevőinek (kábelezés, WiFi router, PC, mobiltelefon stb.) szerepét, jellemzőit, csatlakozási módjukat és alapszintű hálózati beállításait.	előtt tartja azokat a hálózat kialakításakor	
Néhány alhálózattól álló kis- és közepes vállalati hálózatot alakít ki forgalomirányító és kapcsoló segítségével, elvégzi az eszközök alapszintű hálózati beállításait (pl. forgalomirányító interfészeinek IP-cím beállítása, alapértelmezett átjáró beállítása).	Ismeri a kis- és közepes vállalati hálózatok legfontosabb összetevőinek (pl. kábelrendező szekrény, kapcsoló, forgalomirányító) szerepét, jellemzőit, csatlakozási módjukat és alapszintű hálózati beállításait.		
Alkalmazza a hálózatbiztonsággal kapcsolatos legfontosabb irányelveket (pl. erős jelszavak használata,	Ismeri a fontosabb hálózatbiztonsági elveket, szabályokat, támadás típusokat, valamint a szoftveres és		

vírusvédelem alkalmazása, tűzfal használat).	hardveres védekezési módszereket.		
Megkeresi és elhárítja az otthoni és kisvállalati informatikai környezetben jelentkező hardveres és szoftveres hibákat.	Ismeri az otthoni és kisvállalati informatikai környezetben leggyakrabban felmerülő hibákat (pl. hibás IPbeállítás, kilazult csatlakozó) és azok elhárításának módjait.		Önállóan behatárolja a hibát. Egyszerűbb problémákat önállóan, összetettebbeket szakmai irányítással hárít el.
Internetes források és tudásbázisok segítségével követi, valamint feladatainak elvégzéséhez lehetőség szerint alkalmazza a legmodernebb információs technológiákat és trendeket (virtualizáció, felhőtechnológia, IoT, mesterséges intelligencia, gépi tanulás stb.).	Naprakész információkkal rendelkezik a legmodernebb információs technológiákkal és trendekkel kapcsolatban.	Nyitott és érdeklődő a legmodernebb információs technológiák és trendek iránt.	Önállóan szerez információkat a témában releváns szakmai platformokról.
Szabványos, reszponzív megjelenítést biztosító weblapokat hoz létre és formáz meg stíluslapok segítségével.	Ismeri a HTML5, a CSS3 alapvető elemeit, a stíluslapok fogalmát, felépítését. Érti a reszponzív megjelenítéshez használt módszereket, keretrendszerek előnyeit, a reszponzív webdizájn alapelveit.	A felhasználói igényeknek megfelelő funkcionalitás és design összhangjára törekszik.	Önállóan létrehozza és megformázza a weboldalt.

Munkája során jelentkező problémák kezelésére vagy folyamatok automatizálására egyszerű alkalmazásokat készít Python programozási nyelv segítségével.	Ismeri a Python nyelv elemeit, azok céljait (vezérlési szerkezetek, adatszerkezetek, változók, aritmetikai és logikai kifejezések, függvények, modulok, csomagok). Ismeri az algoritmus fogalmát, annak szerepét.	Jól átlátható kódszerkezet kialakítására törekszik.	Önállóan készít egyszerű alkalmazásokat.
Git verziókezelő rendszert, valamint fejlesztést és csoportmunkát támogató online eszközöket és szolgáltatásokat (pl.: GitHub, Slack, Trello, Microsoft Teams, Webex Teams) használ.	Ismeri a Git, valamint a csoportmunkát támogató eszközök és online szolgáltatások célját, működési módját, legfontosabb funkcióit.	Törekszik a feladatainak megoldásában a hatékony csoportmunkát támogató online eszközöket kihasználni.	A Git verziókezelőt, valamint a csoportmunkát támogató eszközöket és szolgáltatásokat önállóan használja.
Társaival hatékonyan együttműködve, csapatban dolgozik egy informatikai projekten. A projektek végrehajtása során társaival tudatosan és célirányosan kommunikál.	Ismeri a projektmenedzsment lépéseit (kezdeményezés, követés, végrehajtás, ellenőrzés, dokumentáció, zárás).	Más munkáját és a csoport belső szabályait tiszteletben tartva, együttműködően vesz részt a csapatmunkában.	A projektekben irányítás alatt, társaival közösen dolgozik. A ráosztott feladatrészt önállóan végzi el.
Munkája során hatékonyan használja az irodai szoftvereket.	Ismeri az irodai szoftverek főbb funkcióit, felhasználási területeit.		

Az elkészült termékhez prezentációt készít és bemutatja, előadja azt munkatársainak, vezetőinek, ügyfeleinek.	Ismeri a hatékony prezentálás szabályait, a prezentációs szoftverek lehetőségeit.	Törekszik a tömör, lényegre törő, de szakszerű bemutató összeállítására.	A projektcsapat tagjaival egyeztetve, de önállóan elkészíti az elvégzett munka eredményét bemutató prezentációt.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Használja a Git verziókezelő rendszert, valamint a fejlesztést támogató csoportmunkaeszköz öket és szolgáltatásokat (pl. GitHub, Slack, Trello, Microsoft Teams, Webex Teams)	Ismeri a legelterjedtebb csoportmunkaeszköz öket, 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 projekteken, 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 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-alkalmazásüzemeltet és során felmerülő problémákat old meg és hibákat hárít el	Ismeri a hibakeresés szisztematikus módszereit, a problémák elhárításának lépéseit.	Törekszik a problémák kezeléséhez a weben talált megoldásokat alkalmazni, implementálni.	Internetes információszerzés sel önállóan old meg problémákat és hárít el hibákat.

webes kereséssel, valamint internetes tudásbázisok használatával.	Ismeri a munkájához kapcsolódó internetes keresési módszereket és tudásbázisokat.		
Munkája során cél szerint alkalmazza a legmodernebb információs technológiákat és trendeket (virtualizáció, 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	Ismeri a számítógép és a mobil informatikai eszközök felépítését (főbb komponenseket,	Törekszik a felhasználói igényeknek leginkább megfelelő szoftveres környezet kialakítására.	A felhasználói igényeknek megfelelő szoftverkörnyezet működőképességé ért, funkcionalitásáért felelősséget vállal.

felhasználói igényeknek megfelelő telepítését, beállítását.	azok feladatait) és működését. Ismeri az eszközök operációs rendszerének és alkalmazói szoftvereinek telepítési és beállítási lehetőségeit.		
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.	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
IPv4 és IPv6 címzési rendszert használva hálózati berendezéseket és végponti eszközöket konfigurál.	Ismeri az IPv4 és IPv6 címzési rendszerét. Ismeri a végponti berendezések IPbeállítási és hibaelhárítási lehetőségeit.	A végponti berendezések konfigurálását precízen végzi. Törekszik a későbbi hálózatüzemeltetési és -hibaelhárítási feladatokat megkönnyítő teljeskörű dokumentálásra.	Hálózatfejlesztési projekteknél, 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	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.

	beállításának módszereit.		
OSI modell szerinti második rétegbeli redundanciát tartalmazó hálózatot alakít ki (pl. STP, Link Aggregation segítségével).	Ismeri az OSI modell szerinti második rétegbeli hurok, a szórás vihar kialakulásának okát, annak megszüntetési módjait. Ismeri a hibatűró második rétegbeli redundancia biztosításához a Spanning 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 virtuális helyi hálózatokat (VLAN) alakít ki. Megvalósítja a VLAN-ok közötti forgalomirányítást, forgalomirányító vagy többretegű kapcsoló használatával.	Ismeri a VLAN-ok célját, azok kialakításának módjait. Ismeri a trónkölés lényegét, valamint a VLAN-ok közötti forgalomirányítás megvalósításának módját forgalomirányítóval vagy harmadik rétegbeli kapcsoló segítségével.	Törekszik a hálózat szegmentálására VLAN-ok kialakításával a megfelelő adatbiztonság megteremtése és a szórás tartomány csökkentése céljából.	Egyszerűbb, VLAN-okat tartalmazó hálózatokat tervez, alakít ki önállóan a felhasználói, adatforgalmi és adatbiztonsági elvárásoknak megfelelően. Összetettebb hálózatokat valósít meg más által készített hálózati tervek alapján.
OSI modell szerinti harmadik rétegbeli redundanciát megvalósító	Ismeri a harmadik rétegbeli redundancia fogalmát, előnyeit.	Törekszik a hálózati üzembiztonság fenntartására ISO modell szerinti	Egyszerűbb esetekben harmadik rétegbeli redundanciát biztosító hálózatot tervez és valósít meg önállóan.

hálózatot tervez és valósít meg például FHRP protokoll segítségével.	Ismeri a megvalósításban használt technikák egyikét (FHRP, VRRP, HSRP, GLBP).	harmadik rétegbeli redundancia alkalmazásával.	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 vezeték nélküli technológiákat és biztonsági ajánlásokat.	Önállóan tervez meg és konfigurál kisvállalati vezeték nélküli hálózatokat. Szakmai irányítás mellett mások által megtervezett vezeték nélküli hálózatokat alakít ki és konfigurál nagyvállalati környezetben.
Felderíti és elhárítja a hálózati biztonsági problémákat, megelőzi a támadásokat.	Ismeri az elterjedten használt hálózattámadási módokat, az azok elleni védekezés lépéseit. Felhasználói szinten ismeri a hálózati forgalom figyelésére, sérülékenység felderítésére alkalmas eszközöket.	Törekszik a biztonságos hálózati környezet fenntartására.	Kisebb hálózatokban a hálózatbiztonsági és tűzfal beállításokat önállóan végzi el. Nagyvállalati környezetben szakmai irányítás mellett végzi 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 forgalomirányítás t. Nagyvállalati környezetben szakmai irányítás mellett végez el forgalomirányítást 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 forgalomirányítók közötti PPP kapcsolat kialakítását és ezek ellenőrzésének módjait.	-	Telephelyek közötti PPP kapcsolatot önállóan konfigurál. Hálózatok közötti WAN forgalomirányítás t szakértői támogatással végez.

	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,	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.

	valamint a konténerek alkalmazásának, létrehozásának és menedzselésének lehetőségeit.		
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	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.

	alap) és a hibaelhárítás lépéseit.		
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.	-

4. Az ágazati alapkutatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei

1.	Iskolai előképzettség:	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat:	Nem szükséges
3.	Pályaalkalmassági vizsgálat:	Nem szükséges
4.	Előzetesen elvárt ismeretek:	Írni, olvasni, számolni tudás alapfokon.

5.	Egyéb feltételek:	-

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely-vezető				
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy				
3.	Oktató(k)	Idegen nyelv: nyelvtanári végzettség. Egyéb szakmai tantárgyaknál: Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.			Szakmai tárgyaknál: Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)				

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	A lentebb felsorolt szoftverekkel rendelkező eszközökkel jó felszerelt elegendő számú informatikai labor. Adminisztrációs iroda az eszközök megfelelő tárolására.
2.	Eszközök és berendezések	Diákonként

		• 1 db korszerű asztali PC, Windows asztali operációs rendszerrel, internet kapcsolattal, minimum 22"-os monitorral. A PC hardverparamétereit tekintve meg kell felelnie az alábbi elvárásoknak: ○ alkalmasnak kell lennie a képzéshez használt valamennyi szoftver optimális futtatására; ○ hardveres virtualizációt támogató CPU-val kell rendelkeznie; ○ a CPU teljesítményének, valamint a memória és a háttértár kapacitásának alkalmasnak kell lennie az aktuálisan legszélesebb körben használt operációs rendszerek bármelyikét használó virtuális gép futtatására. Tanulócsoportonként: • 1db projektor, interaktív panel vagy Webex Board • 1 db multifunkciós hálózati nyomtató • Hálózati szereléshez szükséges szerszámok és szerelési anyagok (pl. krimpelőfogó, UTP-kábel, csatlakozó) • Elektronikai áramkörök szereléséhez szükséges szerszámok (pl. forrasztópáka) • Elektronika játékos formában történő oktatására alkalmas készlet (LabVIEW, Arduino készlet vagy ezekhez hasonló funkcionalitású készlet) • IoT eszközök és alkatrészek (pl. próbapanel, LED, ellenállás, szenzor) 6 tanulóként • 1 db WiFi router (vezeték nélküli forgalomirányító) • 1 db korszerű laptop • 1 db korszerű, iOS operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet • 1 db korszerű, Android operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet • 2 db kis- és közepes vállalati hálózatok forgalomirányítási feladataira és internetkapcsolatának biztosítására alkalmas IOS-t futtató, integrált forgalomirányító • 2 db kis- és közepes vállalati hálózatok kapcsolási feladataira alkalmas, IOS-t futtató, VLAN-képes, menedzselhető kapcsoló

3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	Az oktatás során használt tanulói PC-k mindegyikére az alábbi listában szereplő szoftverekből a legfrissebb verziójú változatnak, a szoftvertípusokból pedig az ágazatban legszélesebb körben használt szoftvereknek kell rendelkezésre állnia. • Irodai szoftvercsomag (pl. Microsoft Office) • Weblapkészítéshez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. Microsoft Visual Studio Code) • Python programozási nyelvhez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. PyCharm) • Virtualizációhoz szükséges szoftver: ○ virtualizációs szoftver (pl. Hyper-V, VMWare Workstation) ○ konténer technológiát megvalósító szoftverek (pl. Docker, Kubernetes) ○ Windows és Linux operációs rendszerek telepítőkészlete • Packet Tracer hálózati szimulációs szoftver • Hálózatmonitorozó szoftver (pl. Nagios) • Forgalomfigyelő szoftver (pl. Wireshark) • Git
4.	Egyéb speciális feltételek:	-

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	A lentebb felsorolt szoftverekkel rendelkező eszközökkel jó felszerelt elegendő számú informatikai labor. Adminisztrációs iroda az eszközök megfelelő tárolására.
2.	Eszközök és berendezések	Diákonként • 1 db korszerű asztali PC, Windows asztali operációs rendszerrel, internet kapcsolattal, minimum 22"-os monitorral. A PC hardverparamétereit tekintve meg kell felelnie az alábbi elvárásoknak: ○ alkalmasnak kell lennie a képzéshez használt valamennyi szoftver optimális futtatására;

		○ hardveres virtualizációt támogató CPU-val kell rendelkeznie; ○ a CPU teljesítményének, valamint a memória és a háttértár kapacitásának alkalmasnak kell lennie legalább három, az aktuálisan legszélesebb körben használt szerver vagy kliens operációs rendszerek bármelyikét (Windows, Linux stb.) használó virtuális gép párhuzamos futtatására. Tanulócsoportonként: • 1db projektor, interaktív panel vagy Webex Board • 1 db multifunkciós hálózati nyomtató • Hálózati szereléshez szükséges szerszámok és szerelési anyagok (pl. krimpelőfogó, UTP-kábel, csatlakozó) 6 tanulóként • 1 db WiFi router (vezeték nélküli forgalomirányító) • 1 db korszerű laptop • 1 db korszerű, iOS operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet • 1 db korszerű, Android operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet • 3 db kis- és közepes vállalati hálózatok forgalomirányítási feladataira és internetkapcsolatának biztosítására alkalmas, IOS-t (Internetwork Operating System) futtató, hálózatbiztonsági funkcionalitással is rendelkező integrált forgalomirányító • 3 db kis- és közepes vállalati hálózatok kapcsolási feladataira alkalmas, IOS-t futtató, VLAN-képes, menedzselhető kapcsoló • 2 db ASA (Adaptive Security Appliance) operációs rendszert futtató, hardveres tűzfaleszköz
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	Az oktatás során használt tanulói PC-k mindegyikére az alábbi listában szereplő szoftverekből a legfrissebb verziójú változatnak, a szoftvertípusokból pedig az ágazatban legszélesebb körben használt szoftvereknek kell rendelkezésre állnia. • Irodai szoftvercsomag (pl. Microsoft Office)

		• Python programozási nyelvhez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. PyCharm) • Virtualizációhoz szükséges szoftver: ○ virtualizációs szoftver (pl. Hyper-V, VMWare ESXi) ○ konténer technológiát megvalósító szoftverek (pl. Docker, Kubernetes) • Windows és Linux operációs rendszerek telepítőkészlete • Packet Tracer hálózati szimulációs szoftver • Hálózatmonitorozó szoftver (pl. Nagios) • Forgalomfigyelő szoftver (pl. Wireshark) • Git
4.	Egyéb speciális feltételek:	-

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	558	97%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	18	3%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	576	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	1335	87%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	206	13%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1541	100%

10. Tanulási területek

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra)	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)	A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	0	18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	0	62	62
4.	A jelen és a jövő infokommunikációja	201	51	252
4.	Programozási alapok	116	28	144
5.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	130	32	162
6.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	159	39	198
7.	Hálózatok	497	212	709
8.	Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	250	106	356
9.	Adatbázis-kezelés alapjai	58	14	72
10.	Szakmai angol	0	144	144
A tanulási területek összes óraszám:		1411	706	2117

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Információs technológiák	Információs technológiák	Információs technológiák
Tantárgy óraszám	2,5 óra	2,5 óra	1 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszama évfolyamonként

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám

Évfolyam összes óraszám		252	324	414	414	713	2117	1080	992	2072
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső	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	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
A jelen és a jövő infokommunikációja	Informatikai és távközlési alapok I.	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Bevezetés az elektronikába	28					28	28		28
	A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése	12					12	12		12
	Megelőző karbantartás és hibakeresés	10					10	10		10
	Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés	10					10	10		10
	Nyomtatók és egyéb perifériák	10					10	10		10
	Virtualizáció és felhőtechnológiák	15					15	15		15
	Windows telepítése és konfigurációja	15					15	15		15
	A dolgok internete	8					8	8		8
	Informatikai és távközlési alapok II.	0	144	0	0	0	144	144	0	144
	Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia		10				10	10		10

	Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban		8				8	8		8
	Hálózati protokollok és modellek, végponti eszközök hálózati beállítása		18				18	18		18
	Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása		20				20	20		20
	A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címzés, a forgalomirányító alapszintű beállítása		8				8	8		8
	A szállítási és az alkalmazási réteg		18				18	18		18
	Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása		8				8	8		8
	IT-biztonság		30				30	30		30
	Egyéb operációs rendszerek (Mobil és MacOS)		6				6	6		6
	Linux alapok		18				18	18		18
	Tanulási terület összórászáma	108	144	0	0	0	252	252	0	252
Programozási alapok	Programozási alapok	72	72	0	0	0	144	144	0	144
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18					18	18		18
	Webszerkesztési alapok	14					14	14		14
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka-eszközök	10					10	10		10
	Weboldalak formázása	14					14	14		14
	Reszponzív weboldalak	12					12	12		12
	Ismerkedés a JavaScripttel	4					4	4		4
	Bevezetés a Python programozásba		4				4	4		4
	A Python programozási nyelv alapjai		48				48	48		48
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20				20	20		20
	Tanulási terület összórászáma	72	72	0	0	0	144	144	0	144

Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	IKT projektmunka I.	54	108	0	0	0	162	108	0	108
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10				16	10		10
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10				16	10		10
	Prezentációs készségek fejlesztése I.	6	10				16	10		10
	Projektszervezés és -menedzsment I.	6	10				16	10		10
	Csapatban végzett projektmunka I.	30	68				98	68		68
	Tanulási terület összórászáma	54	108	0	0	0	162	108	0	108
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	IKT projektmunka II.	0	0	108	90	0	198	0	217	217
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8		18		12	12
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8		18		12	12
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8		18		12	12
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8		18		12	12
	Csapatban végzett projektmunka II.			68	58		126		169	169
	Tanulási terület összórászáma	0	0	108	90	0	198	0	217	217
Hálózatok	Hálózatok I.	0	0	162	144	0	306	306	0	306
	Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			16			16	16		16
	Kapcsolási alapok			10			10	10		10
	VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			44			44	44		44
	Második rétegbeli redundancia			22			22	22		22
	Dinamikus címkiosztás IPv4-környezetben			26			26	26		26
	IPv6-os címzés és dinamikus címkiosztás IPv6-környezetben			44			44	44		44
	Harmadik rétegbeli redundancia				32		32	32		32

	Hálózatbiztonság, a kapcsoló biztonságossá tétele				40		40	40		40
	Vezeték nélküli technológiák				40		40	40		40
	Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás				32		32	32		32
	Hálózatok II.	0	0	0	0	310	310	0	310	310
	Dinamikus forgalomirányítási ismeretek					35	35		35	35
	Hálózatbiztonság					35	35		35	35
	Hozzáférési listák használata					35	35		35	35
	Statikus és dinamikus címfordítás lehetőségei					35	35		35	35
	WAN-technológiák					35	35		35	35
	Virtuális magánhálózat (VPN) kialakítása					35	35		35	35
	Minőségbiztosítási alapok, hálózatfelügyelet megvalósítása					34	34		34	34
	Hálózattervezés, hibaelhárítás					20	20		20	20
	Hálózatvirtualizáció, hálózatautomatizáció					20	20		20	20
	Komplex hálózat tervezése, kialakítása					26	26		26	26
	Hálózat programozása és IoT	0	0	0	0	93	93	0	93	93
	Programozási alapok Pythonban					15	15		15	15
	REST API kliensprogram készítése Pythonban					15	15		15	15
	Hálózatok programozása					35	35		35	35
	IoT – a dolgok internete					28	28		28	28
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	162	144	403	709	306	403	709
Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	Szerverek és felhőszolgáltatások	0	0	0	108	248	356	108	248	356
	Virtualizáció és konténerek				54		54	54		54

	Windows szerver telepítése és üzemeltetése				54		54	54		54
	Linux szerver telepítése és üzemeltetése					72	72		72	72
	Linux és Windows rendszerek integrációja					72	72		72	72
	Felhőszolgáltatások					72	72		72	72
	Alkalmazások üzemeltetése					32	32		32	32
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	0	108	248	356	108	248	356
Adatbázis-kezelés alapjai	Adatbázis-kezelés I.	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	Az adatbázis-tervezés alapjai			5			5	5		5
	Adatbázisok létrehozása			5			5	5		5
	Adatok kezelése			10			10	10		10
	Lekérdezések			46			46	46		46
	Adatbázisok mentése és helyreállítása			6			6	6		6
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	72	0	0	72	72	0	72
Szakmai angol	Szakmai angol	0	0	72	72	0	144	72	62	134
	Hallás utáni szövegértés			12	10		22	12	8	20
	Szóbeli kommunikáció			14	10		24	14	8	22
	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon I.			14			14	14		14
	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása			12	12		24	12	10	22
	Angol nyelvű szövegalkotás - e-mail			10	8		18	10	10	20
	Keresés és ismeretszerzés angol nyelven			10	12		22	10	10	20
	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon II.				20		20		16	16
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	72	72	0	144	72	62	134
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	0	0			0		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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 visszafogott. 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 álláskeresői portálokon információkat keres, rendszerez.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.1 Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18
	Álláskeresés	5					5

	Munkajogi alapismeretek	5					5
	Munkaviszony létesítése	5					5
	Munkanélküliség	3					3
	Tanulási terület összórászama:	18	0	0	0	0	18
Munkavállalói ismeretek							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Álláskeresés TEA-s.sz: 3.1.1.6.1		5 (óra)				
	Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz: 3.1.1.6.2		5 (óra)				
	Munkaviszony létesítése TEA-s.sz: 3.1.1.6.3		5 (óra)				
	Munkanélküliség TEA-s.sz: 3.1.1.6.4		3 (óra)				
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		-					
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		folyamatos interaktív értékelés szóban					
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályzat					
	Gyakorlati feladat	osztályzat					
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tanulónként egy-egy osztályzat					
A Munkavállalói ismeretek 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:	A tanulói létszám függvényében. Hatályos jogszabály alapján.	
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek: szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		KKK alapján
Anyagok és felszerelések:		KKK alapján
Egyéb speciális feltételek:		-

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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 tőkét.	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).	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 önéletrajzt fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan
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
Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az álláskeresés folyamatát.	Teljesen önállóan

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.
Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzt, figyelembe véve a formai szabályokat.
Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek 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 szókinccsel 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 szókinccsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	Teljesen önállóan		
Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.2 Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11
	Állásinterjú					20	20
	Tanulási terület összórása:					62	62
Munkavállalói idegen nyelv							

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések TEA-s.sz: 3.2.1.6.1	11 (óra)	
	Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz: 3.2.1.6.2	20 (óra)	
	„Small talk” – általános társalgás TEA-s.sz: 3.2.1.6.3	11 (óra)	
	Állásinterjú TEA-s.sz: 3.2.1.6.4	20 (óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés szóban		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályzat	
	Gyakorlati feladat	osztályzat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tanulónként egy-egy osztályzat		
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: nyelvtanári végzettség			
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:	Tanulói létszám függvényében. Hatályos jogszabályok alapján.		
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek: nyelvtanári végzettség			

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:		tanterem
Eszközök és berendezések:		KKK alapján
Anyagok és felszerelések:		KKK alapján
Egyéb speciális feltételek:		-

A jelen és a jövő infokommunikációja megnevezésű tanulási terület

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Informatikai és távközlési alapok I.

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Az elektronikai eszköz fejlesztői környezetét alapszinten használja.	Ismeri a block diagram és a front panel fogalmát Felismeri az alapvető grafikus program építőelemeit	Teljesen önállóan	Legyen nyitott az új ismeretekre, új megoldásokra. Törekedjen saját tanulási céljainak megfogalmazására.	Információkeresés az interneten
Programot készít az elektronikai eszköz fejlesztői környezetében.	Algoritmizálási ismeretek Programozási ismeretek Műveletek az adatokkal Szekvenciák, Ciklusok Adatfolyamelv ismerete	Teljesen önállóan	Érdeklődjön az adott téma iránt	A megfelelő szenzor kiválasztása internetes információk alapján Megfelelő paraméterek beállítása a jellemzők alapján

Kész elektronikai programokat értelmez, illetve programot módosít az adott feladatnak megfelelően.	Algoritmizálási ismeretek Programozási ismeretek Műveletek az adatokkal Szekvenciák, Ciklusok Adatfolyamelv alkalmazása	Teljesen önállóan
Megfelelő mérési környezetet épít fel az elektronikai feladatoként kitűzött problémának.	Az iparban alkalmazható ellenállásváltozáson alapuló szenzorok működési elve, alkalmazhatósága	Teljesen önállóan
Felismeri, megnevezi és leírja a számítógép részegységeit, az asztali és mobil informatikai eszközöket és felépítésüket.	Hardvereszközök jellemzői, paramé- terei	Teljesen önállóan
Felismeri, megne- vezi és leírja a szoftverek, kiemelten az operációs rendszerek jellemzőit és azok kiválasztási szempontjait.	Operációs rendszerek jellemzői, típusai Partíció és fájlrendszer fogalma, típusai	Teljesen önállóan

Támogató-, szimulációs-, diagnosztikai- és vizualizációs rendszerek alkalmazása
Az elvárások ismeretében megfelelő szenzor keresése a feladatra az interneten, az adatlap értelmezése A megfelelő szenzor kiválasztása, jellemzőknek megfelelő paraméterek beállítása
PC és mobil eszközök alapszintű használata Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
Igények és technológiai válaszok megfogalmazása

Alkalmazza az IKTeszközökkel végzett munka során felmerülő munka- és környezetvédelmi irányelveket.	Munkabiztonsági előírások Elektronikus eszközök biztonságos szerelési és kezelési irányelvei	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 számítógépet. Ismeri és használja a megelőző karbantartás és alapvető hibaelhárítás műveleteit.	Számítógépszerelés folyamata Eszközbővítés, perifériák üzembe helyezési folyamata Megelőző karbantartás és hibakezelés lépései	Instrukció alapján részben önállóan		Az IKTeszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása
Különböző operációs rendszereket telepít, kezel és tart karban.	Operációs rendszerek telepítési és beállítási lehetőségei	Teljesen önállóan		Az IKTeszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
Számítógépet hálózathoz csatlakoztat és alapvető konfigurációs beállításokat végez.	Hálózati eszközök jellemzői, csatlakozási módok IP-cím beállítása	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	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 további fejlődési irányokat.	Virtualizáció fogalma, megoldásai Felhőtechnológiák alapfogalmai A mesterséges intelligencia fogalma	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése

Informatikai és távközlési alapok II.

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Besorolja az OSI- és a TCP/IPrétegmodell megfelelő rétegébe a hálózati eszközöket.	Hálózati eszközök OSI-modell TCP/IP-modell	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Figyelmesnek és óvatosnak kell lennie a kábelkészítési műveletek közben. Érdeklődjön az adott téma iránt. Együttműködőnek és kommunikatívnak kell lennie.	
Elvégzi a kapcsoló és forgalomirányító alapkonzfigurációját.	Hálózati eszközök elérése Hálózati operációs rendszerek konfigurációs parancsainak felépítése, sűgőja Kapcsolók alapkonzfigurációjaja Forgalomirányító alapkonzfigurációjaja	Teljesen önállóan		Terminálemulációs szoftver használata
Ethernet-kábelt készít.	TIA/EIA-568 szabvány	Teljesen önállóan		
Azonosítja az ARPfolyamat üzeneteit adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használataval.	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 Alhálózatalkulátor használata

Értelmezi és felhasználja a forgalomirányítók IPv4 és IPv6 irányítótáblájában 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 mobil eszközök alapszintű használata. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése
Teszteli a hálózat működését ping és traceroute parancsok használatával.	ICMP-protokoll	Teljesen önállóan	Számítógép parancssorának használata
Elvégzi a SOHO router alapbeállításait, vezeték nélküli klienseket csatlakoztat.	Wifi szabványok SOHO router elérése és alapkonfigurációja	Teljesen önállóan	Hálózatszimulációs szoftver használata SOHO router konfigurációs felületének használata
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 lehetőségei Android beállítási lehetőségei	Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.3 A jelen és a jövő infokommunikációja megnevezésű tanulási terület					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				Összes óraszám	
		9.	10.	11.	12.		13.
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
A jelen és a jövő infokommunikációja	3.3.1 Informatikai és távközlési alapok I. tantárgy	108					108
	Informatikai és távközlési alapok II.		144				144
	Tanulási terület összórászáma:	108	144				252
Informatikai és távközlési alapok I. és az Informatikai és távközlési alapok II.							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Bevezetés az elektronikába TEA-s.sz: 3.3.1.6.1	A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az ismereteknek a megalapozása, gyakorlatba ültetése, amelyek képessé teszik a tanulót arra, hogy megértse a szakmájában előforduló elektronikai alkatrészek alkalmazásának célját és működési elvét.				28 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése TEA-s.sz: 3.3.1.6.2	A témakörben a tanulók áttekintik a számítógépek és mobileszközök, főbb perifériák és adathordozók felépítését				12 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Megelőző karbantartás és hibakeresés TEA-s.sz: 3.3.1.6.3	A témakörben a tanulók a hardveres és szoftveres karbantartásról, illetve az alapvető hibaelhárításról tanulnak, és megismerkednek a legfontosabb munka- és környezetvédelmi ismeretekkel.				10 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Laptopok és más eszközök	A témakörben a tanulók a laptopok és más mobileszközök (pl. okostelefonok)				10 (óra)	Egyéni/páros/csoportos

	tulajdonságai, hibakeresés TEA-s.sz: 3.3.1.6.4	jellemzőivel, felépítésével, alapszintű beállításával és hibaelhárításával kapcsolatos ismereteket sajátítanak el.		
	Nyomtatók és egyéb perifériák TEA-s.sz: 3.3.1.6.5	A témakörben a tanulók a nyomtatók típusaival, jellemzőivel, telepítésével és beállításával ismerkednek meg, és képet alkotnak a további ki- és beviteli perifériákról is.	10 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Virtualizáció és felhőtechnológiák TEA-s.sz: 3.3.1.6.6	A témakör feladata, hogy megismertesse a tanulókat a virtualizáció céljával és megvalósítási módjaival, valamint a felhőtechnológiákkal (cloud computing).	15 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Windows telepítése és konfigurációja TEA-s.sz: 3.3.1.6.7	A témakör célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a Windows operációs rendszer jellemzőivel, telepítési módozataival, valamint a napi használathoz szükséges konfigurálásával.	15 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	A dolgok internete TEA-s.sz: 3.3.1.6.8	A témakör célja az IoT (dolgok internete) fogalmának és gyakorlati megvalósítási lehetőségeinek bemutatása.	8 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia TEA-s.sz: 3.3.2.6.1	A témakör célja a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia (AI) jellemzőinek, aktuális helyzetének és felhasználási módjainak bemutatása.	10 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban TEA-s.sz: 3.3.2.6.2	A témakör célja annak bemutatása, mire használhatók a távközlési hálózatok, illetve milyen aktuális és várható trendek figyelhetők meg ezen a területen.	8 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Hálózati protokollok és modellek, végponti eszközök hálózati beállítása	A témakör célja, hogy a tanuló megismerje a leggyakrabban használt hálózati eszközöket és a rétegmodelleket, az átviteli közegek	18 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

	TEA-s.sz: 3.3.2.6.3	jellemzőit, valamint képes legyen Ethernet-kábel készítésére.		
	Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása TEA-s.sz: 3.3.2.6.4	A témakör feldolgozásával a tanulók megismerik az adatbeágyazás menetét, az Ethernettechnológia jellemzőit és a kapcsolók működési elvét	20 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címzés, a forgalomirányító alapszintű beállítása TEA-s.sz: 3.3.2.6.5	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a hálózati réteg feladatát és a logikai címzés szerepét; az IPv4-címek szerkezetét, jellemzőit	8 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	A szállítási és az alkalmazási réteg TEA-s.sz: 3.3.2.6.6	A témakör célja a szállítási réteg két fő protokollja, a TCP és a UDP ismertetése. Bemutatja a TCP/IP-modell alkalmazási rétegének célját és a benne használt protokollokat, különös tekintettel a DNS- és DHCP-protokollokra, a webes és elektronikus levelezési, valamint fájlmegosztási protokollokra.	18 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása TEA-s.sz: 3.3.2.6.7	A témakör célja, hogy a tanulók az eddigi ismereteik felhasználásával képesek legyenek otthoni és kisvállalati hálózat összetevőinek azonosítására, kisméretű hálózat fizikai kiépítésére, IP-címzés beállítására, és az alapvető kapcsolódási hibák elhárításra.	8 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	IT-biztonság TEA-s.sz: 3.3.2.6.8	A témakör a számítógépes biztonsággal foglalkozik. Célja, hogy a tanulók megismerjék a legfontosabb támadási módokat, a kártevők típusait és az azok elleni védekezést. Tudják, milyen hálózati támadások léteznek, milyen biztonsági irányelveket kell követni az adatok védelme érdekében.	30 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		Megismerjék a Windows operációs rendszerben található biztonsági segédeszközöket és beállításokat. Képesek legyenek vezeték nélküli eszközök biztonságos beállítására.		
	Egyéb operációs rendszerek (mobil és MacOS) TEA-s.sz: 3.3.2.6.9	A témakör a mobileszközökön elterjedt két legfontosabb operációs rendszer, az Android és az iOS jellemzőit tárgyalja. A tanulóknak ismerniük kell a két rendszer kezelőfelületét, az alapvető beállításokat és szolgáltatásokat (pl. GPS, virtuális asszisztensek, VPN stb.), valamint az alapvető biztonsági beállításokat is. Ezenfelül a macOS operációs rendszer alapvető tulajdonságaival is tisztában kell lenniük.	6 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Linux alapok TEA-s.sz: 3.3.2.6.10	A témakör célja a Linux operációs rendszer legalapvetőbb kezelési, üzemeltetési feladatainak bemutatása.	18 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Az elmélet oktatása a gyakorlattal együtt szoros összhangban.			-
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályozás		
	Gyakorlati feladat	osztályozás		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként egy-egy osztályzat			
Az Informatikai és távközlési alapok I. és az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgyak oktatásához szükséges személyi feltételek: szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.				

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
Az Informatikai és távközlési alapok I. és az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgyak oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Programozási alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Egyszerű weboldalakat hoz létre és szerkeszt online, valamint helyi telepítésű fejlesztőeszközökkel és a HTML5-nyelv alapvető elemeinek felhasználásával.	Ismeri a HTML5nyelv alapvető elemeit és attribútumait.	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt	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 HTMLoldalak hibakeresési eszközeit, a fejlesztést támogató	Ismeri a Git célját, működési módját és	Instrukció alapján részben önállóan		HTML-oldalak

csoportmunkaeszközöket, valamint a Git verziókezelő rendszert.	legfontosabb funkcióit.		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) tudásszerzés 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) tudásszerzés és megosztás céljából
CSSállományokban hibát keres és javít CSS-validáló eszköz használatával.	Ismeri a CSS fogalmát, szerepét és jellemzőit (style attribútum, CSS-szabályok szintaxisa, szelektor fogalma, szelektorok fajtái, CSS-tulajdonságok és értékek, CSSszabályok kiértékelési sorrendje).	Teljesen önállóan	CSS-keretrendszer használata Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából

Megfelelő HTMLoldalszerkezetet (layoutot) alakít ki a HTML5 szemantikus elemeinek megfelelő alkalmazására, valamint különböző elemek pozicionálására stílusok alkalmazásával.	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) tudásszerzés és megosztás céljából
Dokumentáció vagy webes információgyűjtés segítségével egyszerűbb reszponzív weboldalakot alakít ki Bootstrap keretrendszer segítségével.	Ismeri a reszponzív webdesign alapelveit és a CSSkeretrendszerek használatának előnyeit.	Teljesen önállóan		Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából
Önállóan alkalmazást készít a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a Pythonban használt egyszerű és összetett adatszerkezeteket (változókat), illetve vezérlési szerkezeteket. Tudja, mi az algoritmus, 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) tudásszerzés és megosztás céljából
Összetett kifejezéseket készít a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a Pythonban használt aritmetikai, relációs és logikai operátorokat és kifejezéseket, a kifejezések kiértékelésének szabályait.	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) tudásszerzés 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) tudásszerzés és megosztás céljából
Saját Python programban modulokat használ fel. Saját modult definiál és használ fel a Python programozási nyelv használatával	Ismeri a modulok és csomagok (package) szerepét a Python programban. Ismeri az alábbi Python modulok lehetőségeit: math, random, platform modul.	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) tudásszerzés és megosztás céljából
Python programban hibakezelést és kivételkezelést végez.	Ismeri a hibakezelés és kivételkezelés módját Python programban. Ismeri az <code>assert()</code> függvény felhasználási lehetőségeit.	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) tudásszerzés és megosztás céljából
Saját osztályt definiál és példányosít Pythonban.	Ismeri az osztály (class) fogalmát, tulajdonságait. Ismeri a példányosítás 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) tudásszerzés és megosztás céljából
Szöveges fájlból adatot olvas be Pythonban, a beolvasott adatokat eltárolja egyszerű vagy összetett adatszerkezetben, 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) tudásszerzés és megosztás céljából

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.4 Programozási alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
3.3 Programozási alapok	Programozási alapok	72	72	0	0	0	144
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18					18
	Webszerkesztési alapok	14					14
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka –eszközök	10					10
	Weboldalak formázása	14					14
	Reszponzív weboldalak	12					12
	Ismerkedés a JavaScripttel	4					4

	Bevezetés a Python programozásba		4				4
	A Python programozási nyelv alapjai		48				48
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20				20
	Tanulási terület összóraszám:	72	72				144

Programozási alapok				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. Bevezetés a programozásba (játékos programozás) TEA-s.sz: 3.4.1.6.1	A témakör elsődleges célja a tanulói érdeklődés felkeltése, a motiváció erősítése a programozás tantárgy tanulására.	18 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 2. Webszerkesztési alapok TEA-s.sz: 3.4.1.6.2	A témakör célja, hogy a tanuló képessé váljon egyszerűbb weboldalak létrehozására és szerkesztésére online és helyi telepítésű fejlesztőeszközökkel.	14 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3. Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka-eszközök TEA-s.sz: 3.4.1.6.3	A témakör célja, hogy a tanuló képessé váljon a HTML-oldalak hibakeresési eszközei, a fejlesztést támogató csoportmunka-eszközök, valamint a Git verziókezelő rendszer használatára.	10 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4. Weboldalak formázása TEA-s.sz: 3.4.1.6.4	A témakör célja, hogy a tanuló képessé váljon HTML-oldalak formázására stílusok és stíluslapok segítségével.	14 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 5. Reszponzív weboldalak TEA-s.sz: 3.4.1.6.5	A témakör célja, hogy a tanuló megismerje a rezponzív webdizájn alapelveit, és képes legyen webes információgyűjtés vagy dokumentáció révén egyszerűbb rezponzív viselkedésű	12 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		weboldalak kialakítására, Bootstrap keretrendszer segítségével.		
	Gyakorlati feladat 6. Ismerkedés a JavaScripttel TEA-s.sz: 3.4.1.6.6	A JavaScript nyelv szerepe, fontosabb tulajdonságai.	4 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 7. Bevezetés a Python programozásba TEA-s.sz: 3.4.1.6.7	A témakör célja, hogy a tanulók megtanulják a Python programozás megkezdéséhez szükséges alapokat, telepítéssel, fejlesztői környezet megismerésével és egyszerű programok készítésével.	4 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 8. A Python programozási nyelv alapjai TEA-s.sz: 3.4.1.6.8	A témakör célja, hogy a tanulók az életből (akár iskolai életből) vett példák alapján egyszerűbb programokat írjanak Python program segítségével, melyekben találkozhatnak a különböző típusú literálokkal, aritmetikai operátorokkal, matematikai függvényekkel, illetve megismerhetik a változók használatát is. A témakör elsajátítása lehetővé teszi, hogy a különböző típusú adatok, összetett adatszerkezetek célszerű választásával képesek legyenek megoldani problémákat, szükség esetén saját függvényeket tudjanak készíteni, használni.	48 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 8. Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban TEA-s.sz: 3.4.1.6.9	A témakörben a tanulók megismerik a Python programozási nyelv moduljait és csomagjait. Néhány alapvető beépített modul használata után saját modulokat és csomagokat is készítenek. Megismerik a kivétel fogalmát és a kivételkezelés technikáját, valamint az objektumorientált programozás alapjait,	20 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		aminek hatására képesek lesznek objektumokat használni és saját egyszerű objektumokat készíteni a Python nyelven megírt programjukban. A témakör zárásaként megismerkednek a szöveges fájlok kezelésével.		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Nincs értelme az elméletet és a gyakorlatot szétválasztani			-
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályozás		
	Gyakorlati feladat	osztályozás		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként egy-egy osztályzat			
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A hatályos jogszabályoknak megfelelően.			
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	informatikai laborok		-	

Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.

1. A tanulási területéhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak alapfokú ismerete Asszertív kommunikáció fogalmának és felépítésének alapfokú ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban világos és közérthetően kifejtésére. Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is. Partneri és együttműködő hozzáállás jellemzi kapcsolatteremtését a feladatok megoldása keretében. Képes legyen digitális eszközök használatával felkészülni, bemutatni, előadni (szóban és irányban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot. Képes legyen gazdálkodni az erőforrásokkal és megfelelően szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredményességi mutatókkal.	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárásoknak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására. Szakmai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a feladatot igénylő írásos minőségi szakmai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
A saját céljait összehangolja másokéval.	Interakciós fajták alapfokú ismerete Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a	Instrukció alapján részben önállóan		Általános és szakmai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos területek

	megoldási technikák alapvető ismerete			kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma beazonosítására és megoldására.
Prezentációt készít és bemutatja, előadja azt.	Előadás felépítésének módja Verbális és nonverbális kommunikáció	Irányítással		Általános és szakmai: Képes elektronikus forráskeresésre és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonstrációhoz szükséges digitális platform kezelésével.
Projektmenedzsment: Használja a projektciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzsment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, dokumentáció Zárás	Irányítással		Általános és szakmai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközöket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
A projektmunka során kiválasztja és használja a célnek megfelelő irodai szoftvereket.	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő)	Instrukció alapján részben önállóan		Irodai szoftverek használata Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megválasztásának és használatának szabályai	Irányítással	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.5 Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
3.5 Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	IKT projektmunka I. tantárgy						162
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10				16
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10				16
	Prezentációs készségek fejlesztése I	6	10				16
	Projektszervezés és -menedzsment I	6	10				16
	Csapatban végzett projektmunka I.	30	68				98
	Tanulási terület összórása:	54	108				162

IKT projektmunka I.				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 3.5.1.6.1	A témakör elsődleges célja, hogy a tanulók megfelelő önismerettel rendelkezzenek, fel tudják mérni saját képességeiket, és azokhoz mértén tudatosan használják a kommunikáció alapeszköztárát a gyakorlatban, ezzel is elősegítve digitális kompetenciáik fejlődését. Megismerjék és begyakorolják a hatékony és asszertív kommunikáció fajtáit, és készségszinten is elsajátítsák azokat. A kommunikációs készségek fejlesztése révén készségszintű kommunikációra lesznek képesek a szakmai vizsgán, vagyis vizsgafeladatuk előadása során anélkül tudnak megfelelő kommunikációs stílust és eszközöket alkalmazni, hogy az figyelmet és energiát vonna el a szakmai tartalomtól.	16 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Csapatmunka és együttműködés I. TEA-s.sz: 3.5.1.6.2	A témakör elsődleges célja, hogy a diákok képesek legyenek csapatban dolgozni, megismerjék a hatékony együttműködés területeit, módszereit és ezen ismereteken keresztül a többi témakörben is hatékonyan tudjanak feladatot megoldani. Tisztában legyenek a csapatban betöltött szerepükkel és annak megfelelően dolgozzanak. A témakörben fejlesztett készségek felkészítik a tanulókat a valós munkakörnyezetre, így a munkaerőpiacra belépve nem jelent majd kihívást számukra egy adott csapatba való beilleszkedés, illetve már zajló projektbe való bekapcsolódás.	16 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Prezentációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 3.5.1.6.3	A témakör célja, hogy a tanulók megértsék és begyakorolják az oktatási tananyaghoz kapcsolódó előadásmódok alapvető szabályait,	16 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		megtanuljanak gazdálkodni az idővel és képesek legyenek beosztani a felkészülés és a prezentálás arányát. Könnyedén fel tudják építeni és meg tudják szerkeszteni egy előadás vázlatát, majd képesek legyenek azt előszóban bemutatni és felhasználni a projektmunka során is.			
	Projektszervezés és -menedzsment I. TEA-s.sz: 3.5.1.6.4	A projektmenedzsment elméletének ismeretével és gyakorlati elsajátításával a tanulók képessé válnak csapatban előkészíteni, feldolgozni és prezentálni egy-egy konkrét projektmunkát.		16 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Csapatban végzett projektmunka I. TEA-s.sz: 3.5.1.6.5	A témakörben a tanulók kis csoportokban végzett, szakmai tantárgyakhoz kapcsolódó projektek megvalósítása közben gyakorolják és mélyítik el szakmai készségeiket és a soft skilleket. A csapatban végzett projektmunka következetes dokumentálása lehetőséget teremt a diákok számára a karrierjük szempontjából is fontos szakmai portfólió építésére.		98 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Elmélet és a gyakorlat együtt a gyakorlat keretében.				-
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		folyamatos interaktív értékelés			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	osztályozás		
		Gyakorlati feladat	osztályozás		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként egy-egy osztályzat			
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.					

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
Az IKT projekt munka I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Hatékony tanulás, önfelkészítés és csoportmunka II.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak ismerete Asszertív kommunikáció fogalmának és felépítésének ismerete	Teljesen önállóan	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban világos és közérthetően kifejtésére. Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is.	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárásoknak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására. Szakmai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat

			Partneri és együttműködő hozzáállás jellemzi kapcsolatteremtését a feladatok megoldása keretében. Képes legyen digitális eszközök használatával felkészülni, bemutatni, előadni (szóban és irányban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot.	megértésére, a feladatot igénylő írásos minőségi szakmai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
A saját céljait öszszehangolja másokéval.	Interakciós fajták ismerete Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a megoldási technikák alapvető ismerete	Teljesen önállóan	Képes legyen gazdálkodni az erőforrásokkal és megfelelően szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredményességi mutatókkal.	Általános és szakmai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos területek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma beazonosítására és megoldására.
Prezentációt készít és bemutatja, előadja azt.	Előadás felépítésének módja Verbális és nonverbális kommunikáció	Instrukció alapján részben önállóan		Általános és szakmai: Képes elektronikus forráskeresésre és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonstrációhoz szükséges digitális platform kezelésével.

Projektmenedzsment: Használja a projekciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzsment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, dokumentáció Zárás	Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközöket, 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. szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő)	Teljesen önállóan	Irodai szoftverek használata Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata
A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megválasztásának és használatának szabályai	Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.6 Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
	IKT projektmunka II. tantárgy			108	90		198

3.5 Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8		18
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8		18
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8		18
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8		18
	Csapatban végzett projektmunka II.			68	58		126
	Tanulási terület összórászáma:			108	90		198

IKT projektmunka II.				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órászáma és ajánlott szervezési módja:	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II. TEA-s.sz: 3.6.1.6.1	A témakör elsődleges célja, hogy a tanulók megfelelő önismerettel rendelkezzenek, fel tudják mérni saját képességeiket, és azokhoz mérten tudatosan használják a kommunikáció alapeszköztárát a gyakorlatban, ezzel is elősegítve digitális kompetenciáik fejlődését. Megismerjék és begyakorolják a hatékony és asszertív kommunikáció fajtáit, és készségszinten is elsajátítsák azokat. A kommunikációs készségek fejlesztése révén készségszintű kommunikációra lesznek képesek a szakmai vizsgán, vagyis vizsgafeladatuk előadása során anélkül tudnak megfelelő kommunikációs stílust és eszközöket alkalmazni, hogy az figyelmet és energiát vonna el a szakmai tartalomtól.	18 (óra)	Egyéni/páros/csoportos

	Csapatmunka és együttműködés II. TEA-s.sz: 3.6.1.6.2	A témakör elsődleges célja, hogy a diákok képesek legyenek csapatban dolgozni, megismerjék a hatékony együttműködés területeit, módszereit és ezen ismereteken keresztül a többi témakörben is hatékonyan tudjanak feladatot megoldani. Tisztában legyenek a csapatban betöltött szerepükkel és annak megfelelően dolgozzanak. A témakörben fejlesztett készségek felkészítik a tanulókat a valós munkakörnyezetre, így a munkaerőpiacra belépve nem jelent majd kihívást számukra egy adott csapatba való beilleszkedés, illetve már zajló projektbe való bekapcsolódás.	18 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Prezentációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 3.6.1.6.3	A témakör célja, hogy a tanulók megértsék és begyakorolják az oktatási tananyaghoz kapcsolódó előadásmódok alapvető szabályait, megtanuljanak gazdálkodni az idővel és képesek legyenek beosztani a felkészülés és a prezentálás arányát. Könnyedén fel tudják építeni és meg tudják szerkeszteni egy előadás vázlatát, majd képesek legyenek azt élőszóban bemutatni és felhasználni a projektmunka során is.	18 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Projektszervezés és -menedzsment I. TEA-s.sz: 3.6.1.6.4	A projektmenedzsment elméletének ismeretével és gyakorlati elsajátításával a tanulók képessé válnak csapatban előkészíteni, feldolgozni és prezentálni egy-egy konkrét projektmunkát.	18 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Csapatban végzett projektmunka I. TEA-s.sz: 3.6.1.6.5	A témakörben a tanulók kis csoportokban végzett, szakmai tantárgyakhoz kapcsolódó projektek megvalósítása	126 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		közben gyakorolják és mélyítik el szakmai készségeiket és a soft skilleket. A csapatban végzett projektmunka következetes dokumentálása lehetőséget teremt a diákok számára a karrierjük szempontjából is fontos szakmai portfólió építésére.		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Elmélet és a gyakorlat oktatása együtt a gyakorlat keretein belül.			-
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályozás		
	Gyakorlati feladat	osztályozás		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként egy-egy osztályzat			
Az IKT projektmunka II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.			
Az IKT projektmunka II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Hálózatok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Hálózatok I.

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Hálózati eszközökkel sávon kívüli és sávon belüli kapcsolatot létesít és kapcsolók, illetve forgalomirányítók alapszintű konfigurációját végzi.	A sávon kívüli és a sávon belüli kapcsolódás lehetőségei CLI-parancsok szintaxisa	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt. Együttműködőnek és kommunikatívnak kell lennie a csoportosan végezhető tevékenységek közben.	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszköz használata
A kapcsoló MAC-tábláját megjeleníti, kiüríti, a MAC-tábla bejegyzéseit nyomon követi, az ütközési és a szórési tartományt összehasonlítja és megkülönbözteti.	MAC-cím MAC-tábla MAC-tábla felépítése Elárasztásos továbbítás Töredékmentes továbbítás Gyorstovábbítás Tárol-és-továbbít módszer Ütközési tartomány Szórési tartomány	Teljesen önállóan		Hatékony internetes keresés
Több kapcsolót tartalmazó hálózatban VLAN-okat alakít ki. A kialakított VLAN-ok között a forgalmat forgalomirányító és többretegű	VLAN VLAN-ok típusai Hozzáférési és trónk port 802.1q protokoll VTP	Teljesen önállóan		

kapcsoló használatával egyaránt irányítja.	A VLAN-ok közti forgalomirányítás lehetőségei			
Második rétegbeli redundanciát tartalmazó hálózatot alakít ki, a felmerülő hibákat elhárítja. EtherChannel kapcsolatot alakít ki, a felmerülő hibákat elhárítja.	Redundancia Szórási vihar MAC-táblainstabilitás Többcsatornás kerettovábbítás Feszítőfa protokoll BPDU Bridge ID Gyökérponti híd Portszerkezetek (gyökérponti, kijelölt, nem kijelölt) Portösszevonás EtherChannel	Teljesen önállóan		
DHCPv4-protokollt konfigurál forgalomirányítón, DHCPv4-protokollt használ.	DHCPv4 DHCPv4 üzenetek Kiosztható címtartomány Kizárás Bérleti idő Fenntartás DHCP-közvetítő	Teljesen önállóan		
Hálózatban alkalmazza 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 Állapottartó 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 LANkörnyezetben a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási típusokat. Ismeri a védekezési és megelőzési módokat.	Hálózatbiztonság Biztonsági problémák és támadási típusok (MAC-címelárasztás, ARPtámadás, DHCP-kiéheztetés és hamisítás, Telnettámadások, Brute force jelszótámadás) Portbiztonság DHCP snooping ARP inspection (DAI) SSH	Teljesen önállóan		
Vezeték nélküli hálózatot alakít ki kis- és nagyvállalati környezetben. Ismeri a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási módszereket, valamint azok védekezési és megelőzési módszereit.	WLAN 802.11 szabványok Vezeték nélküli összetevők Rádiófrekvencia Frekvenciasáv CSMA/CA Menedzsmentkeretek Vezérlő keretek Vezeték nélküli támadási módok WLC Lightweight AP CAPWAP	Teljesen önállóan		
Értelmezi az irányítótábla bejegyzéseit IPv4- és IPv6környezetben. A statikus	Irányítótábla Legjobb útvonal Alapértelmezett útvonal	Teljesen önállóan		

forgalomirányítás lehetőségeinek, működésének figyelembevételével, kisebb hálózatban statikus forgalomirányítást konfigurál.	Lebegő statikus útvonal Összevont útvonal			

Hálózatok II.

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
LAN-ban dinamikus forgalomirányítást tervez és valósít meg.	Irányítótábla Dinamikus forgalomirányítás, Távolságvektoralapú és kapcsolatállapot-alapú forgalomirányító protokoll OSPF DR BDR Router ID	Teljesen önállóan	Fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődik az adott téma iránt. Együttműködő és kommunikatív a csoportosan végezhető tevékenységek közben.	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata Hatékony internetes keresés
Radius hitelesítést alkalmaz.	Biztonsági fenyegetések és a védekezési, megelőzési lehetőségek RADIUS-hitelesítés Szimmetrikus és aszimmetrikus kulcsú titkosítás	Teljesen önállóan		
Érti a forgalomszűrés jelentőségét, forgalomszűrést valósít meg IPv4 környezetben.	Forgalomszűrés Normál hozzáférési lista Kiterjesztett hozzáférési lista	Teljesen önállóan		
Érti a címfordítás szükségességét, típusait, statikus és dinamikus címfordítást megvalósít meg.	Belső helyi cím Belső globális cím	Teljesen önállóan		

	Külső helyi cím Külső globális cím Statikus NAT Dinamikus NAT Túlterheléses NAT Porttovábbítás			
WAN-szintű kapcsolatokat és forgalomirányítást valósít meg.	WAN-technológiák WAN-összetevők PPP eBGP	Teljesen önállóan		
Site-to-site és remote-access VPN-t konfigurál.	Virtuális magánhálózat IPSec Remote-Access VPN Site-to-Site VPN	Teljesen önállóan		
Hálózatmonitorozást és hálózatfelügyeletet végez.	Alapszintű minőségbiztosítási ismeretek QoS CDP / LLDP NTP SNMP Syslog NetFlow TFTP	Teljesen önállóan		
Hálózatot tervez, hálózati hibaelhárítást végez.	Konvergált hálózat Háromrétegű hierarchikus hálózati modell Hálózati dokumentáció OSI-modell rétegein alapuló hibafelderítési eljárások Viszonyítási alap	Teljesen önállóan		

Értelmezi és megnevezi a hálózatvirtualizáció és automatizáció alapjait és előnyeit.	Cloud computing Virtualizáció API REST	Teljesen önállóan		

Hálózat programozása és IoT

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Használja a legfontosabb szakmai közösségi platformokat (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.	Ismeri a CoP-ben (Communities of Practice) rejlő előnyöket és lehetőségeket.	Teljesen önállóan	Nyitott az újdonságokra és új technológiákra, szereti a kihívásokat, érdekli új dolgok létrehozása, szeret csapatban dolgozni, precíz, munkájára igényes	Hatékony internetes keresés
Egyszerűbb problémák megoldására szolgáló Python programot hoz létre.	Ismeri a Python nyelv szintaxisát és nyelvi elemeit.	Teljesen önállóan		Python programozási nyelv használata
Pythonban készített REST API klienst hoz létre.	Ismeri az API és a RESTful API fogalmát és célját, valamint a JSON- és XMLformátumokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
Python program segítségével hálózati eszközök dinamikus konfigurációját végzi.	Ismeri a szoftver által definiált hálózat (SDN, Software Defined Network), illetve modell alapú programozás (Model Driven Programmability) alapelvét, érti a YANGadatmodell, valamint a REST-CONF- and NETCONF-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 koncepcióját.	Instrukció alapján részben önállóan	
Python segítségével IoT-eszközökből származó adatokat dolgoz fel és tárol, valamint IoT-eszközöket állít be, felhőszolgáltatásokhoz csatlakoztatja őket.	Ismeri a releváns felhőszolgáltatásokat és felhő alapú szolgáltatást tud konfigurálni.	Instrukció alapján részben önállóan	Python programozási nyelv és IoT-eszközök használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.7 Hálózatok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
3.7 Hálózatok	<i>Hálózatok I. tantárgy</i>			162	144		306
	Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			16			16
	Kapcsolási alapok			10			10
	VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			44			44
	Második rétegbeli redundancia			22			22
	Dinamikus címkiosztás IPv4-környezetben			26			26

	IPv6-os címzés és dinamikus címkiosztás IPv6-környezetben			44			44
	Harmadik rétegbeli redundancia				32		32
	Hálózatbiztonság, a kapcsoló biztonságossá tétele				40		40
	Vezeték nélküli technológiák				40		40
	Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás				32		32
	<i>Hálózatok II. tantárgy</i>					324	324
	Dinamikus forgalomirányítási ismeretek					40	40
	Hálózatbiztonság					40	40
	Hozzáférési listák használata					30	30
	Statikus és dinamikus címfordítás lehetőségei					30	30
	WAN -technológiák					30	30
	Virtuális magánhálózat (VPN) kialakítása					40	40
	Minőségbiztosítási alapok, hálózatfelügyelet megvalósítása					40	40
	Hálózattervezés, hibaelhárítás					24	24
	Hálózatvirtualizáció, hálózatautomatizáció					24	24
	Komplex hálózat tervezése, kialakítása					26	26
	<i>Hálózat programozása és IoT</i>					108	108

	Programozási alapok Pythonban					20	20
	REST API kliensprogram készítése Pythonban					30	30
	Hálózatok programozása					30	30
	IoT – a dolgok internete					28	28
	Tanulási terület összórárszáma:			162	144	432	738

<i>Hálózatok</i>					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órárszáma és ajánlott szervezési módja:	Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja TEA-s.sz: 3.7.1.4.1	A témakör célja, hogy a tanulók képesek legyenek hálózati eszközökkel sávon kívüli és sávon belüli kapcsolatot létesíteni, és kapcsolók, illetve forgalomirányítók alapszintű konfigurációját elvégezni. A témakör elvégzését k	16 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>	
	Kapcsolási alapok TEA-s.sz: 3.7.1.4.2	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a kapcsoló működését, a kapcsolási módokat.	10 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>	
	VLAN -ok használata, VLAN -ok közti forgalomirányítás TEA-s.sz: 3.7.1.4.3	A témakör célja, hogy a tanulók ismerjék meg a VLAN-ok szerepét, legyenek képesek VLAN-ok kialakítására, és legyenek tisztában a trónk kapcsolatok szerepével. A tanulók ismerkedjenek meg a VLAN-ok közti forgalomirányítás lehetőségeivel, és legyenek képesek VLAN-ok közti forgalomirányítást megvalósítani.	44 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>	
	Második rétegbeli redundancia TEA-s.sz: 3.7.1.4.4	A témakör célja, hogy a tanulók felismerjék az első és második rétegben a redundancia szükségességét, és tisztában legyenek a redundancia okozta problémákkal. Ismerjék meg a feszítőfa-protokoll szerepét, és legyenek képesek feszítőfa-protokoll használatára,	22 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>	

		konfigurálására. A tanulók értsék meg a portösszevonás működését, és legyenek képesek kapcsolók közötti portösszevonás konfigurálására, hibaelhárítására.		
	Dinamikus címkiosztás IPv4 - környezetben TEA-s.sz: 3.7.1.4.5	A témakör célja, hogy a tanulók megismerkedjenek a dinamikus címkiosztással IPv4- környezetben. A tanulók legyenek képesek DHCPv4-kiszolgáló konfigurálására forgalomirányítón.	26 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	IPv6 -os címzés és dinamikus címkiosztás IPv6 -környezetben TEA-s.sz: 3.7.1.4.6	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék az IPv6-cím szerepét, szerkezetét, tisztában legyenek használatának szükségességével. A tanulók ismerjék meg az IPv6-címek típusait, és legyenek képesek IPv6-os címzés használatára forgalomirányítók és végberendezéseken.	44 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Harmadik rétegbeli redundancia TEA-s.sz: 3.7.1.4.7	A témakör célja, hogy a tanulók felismerjék a harmadik rétegben a redundancia szükségességét, és tisztában legyenek a redundancia okozta problémákkal. A tanulók tudjanak harmadik rétegbeli redundanciát tervezni, és megvalósítani FHRP protokoll konfigurálásával.	32 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Hálózatbiztonság, a kapcsoló biztonságossá tételeTEA-s.sz: 3.7.1.4.8	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási típusokat LAN-környezetben, és megtanulják, hogyan lehet ellenük védekezni, illetve megelőzni őket.	40 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Vezeték nélküli technológiák TEA-s.sz: 3.7.1.4.9	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a vezeték nélküli szabványokat, a WLAN topológiákat és a WLAN-ok működését. A tanulók legyenek képesek vezeték nélküli hálózat kialakítására kis- és nagyvállalati környezetben. A tanulók legyenek tisztában a	40 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		leggyakoribb biztonsági problémákkal, támadási módszerekkel, és tanulják meg, hogyan lehet ellenük védekezni, azokat megelőzni.		
	Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás TEA-s.sz: 3.7.1.4.10	A témakör célja, hogy a tanulók szerezzenek forgalomirányítási alapismereteket, tudják értelmezni az irányítótábla bejegyzéseit IPv4- és IPv6-környezetben. A tanulók ismerjék meg a statikus forgalomirányítás lehetőségeit, működését, és legyenek képesek kisebb hálózatban statikus forgalomirányítást konfigurálni.	32 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	3.7.2.6.1 - 3.7.2.6.10	Hálózatok II.	324 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	3.7.3.6.1 - 3.7.3.6.4	Hálózat programozása és IoT	108 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Az elméleti foglalkozások tananyagát gyakorlati környezetben lehet hatékonyan elsajátítani.			-
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályozás		
	Gyakorlati feladat	osztályozás		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként egy-egy osztályzat			
A Hálózatok I., Hálózatok II. és Hálózat programozása és IoT megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.				

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A Hálózatok I., Hálózatok II. és Hálózat programozása és IoT megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
A virtualizáció és a konténertechnológia alapjainak ismeretében virtuális gépeket és konténereket kezel.	Hypervisorok típusai Virtualizációs szoftver kezelése	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	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	Érdeklődjön az adott téma iránt.	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 lehetőségeinek ismeretében.	Felhőszolgáltatások alapfogalmai	Instrukció alapján részben önállóan		Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése Digitális technológiák kreatív alkalmazása
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.		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	3.8 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások					
A tanulási területre tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)						
	A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
	9.	10.	11.	12.	13.	

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
543.8 Hálózati operációs rendszerek és felhőszolgáltatások	<i>Szerverek és felhőszolgáltatások</i>				108	248	356
	Virtualizáció és konténerek				54		54
	Windows szerver telepítése és üzemeltetése				54		54
	Linux szerver telepítése és üzemeltetése					72	72
	Linux és Windows rendszerek integrációja					72	72
	Felhőszolgáltatások					72	72
	Alkalmazások üzemeltetése					32	32
	Tanulási terület összóraszám:				108	248	356

Szerverek és felhőszolgáltatások				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Virtualizáció és konténerek TEA-s.sz: 3.8.1.6.1	A témakör célja az ismertebb virtualizációs technológiák mélyebb megismerése, a konténertechnológiákat is beleértve, valamint ezek segítségével virtuális gépek és konténerek létrehozása és menedzselése.	54 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Windows szerver telepítése és üzemeltetése TEA-s.sz: 3.8.1.6.2	A témakörön belül a tanulók a Windows szerverek verzióival, telepítési módjaival és az üzemeltetésük során felmerülő tipikus feladatokkal ismerkednek meg.	54 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Linux szerver telepítése és üzemeltetése TEA-s.sz: 3.8.1.6.3	A témakör célja a Linux szerverek telepítési és menedzselési feladatainak, a tipikus szerverszolgáltatások beállításának megismertetése.	72 (óra)	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

	Linux és Windows rendszerek integrációja TEA-s.sz: 3.8.1.6.4	A témakörben a két legelterjedtebb hálózati operációs rendszer egy hálózaton belüli integrált alkalmazásának és együttműködésének néhány fontosabb lehetőségét ismerhetik meg a tanulók.		72 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Felhőszolgáltatások TEA-s.sz: 3.8.1.6.5	A témakör célja a felhőtechnológia jellemzőinek, felhasználási lehetőségeinek bemutatása.		72 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Alkalmazások üzemeltetése TEA-s.sz: 3.8.1.6.6	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék a hálózati környezetben működő alkalmazások telepítésének, karbantartásának alapvető módjait, valamint az ezzel kapcsolatos hibakeresés és elhárítás lépéseit.		32 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Az elméleti foglalkozások tananyagát gyakorlati környezetben lehet hatékonyan elsajátítani.				-
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		folyamatos interaktív értékelés			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	osztályozás		
		Gyakorlati feladat	osztályozás		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként egy-egy osztályzat			
A Szerverek és felhőszolgáltatások megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma,		A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.			

végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A Szerverek és felhőszolgáltatások megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Adatbázis-kezelés alapjai

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Irányítás mellett egyszerű relációs adatbázisokat tervez.	Ismeri az adatbázistervezéshez szükséges fogalmakat. Ismeri az ER-Modell használatát egyszerű relációs adatbázisok tervezéséhez.	Instrukció alapján részben önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Adatbázis-kezelő rendszer használata.
Egyszerű adatbázisokat hoz létre.	Ismeri az SQLnyelv 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 végrehajtására.	Teljesen önállóan		
Relációs adatbázisokon egyszerű adminisztrációs feladatokat végez.	Ismeri az adatbázisok archiválásának és helyreállításának szerepét és legfontosabb módszereit.	Instrukció alapján részben önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.9 Adatbázis-kezelés alapjai					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
3.9 Adatbázis-kezelés alapjai	Adatbázis-kezelés I.			72			72
	Az adatbázis-tervezés alapjai			5			5
	Adatbázisok létrehozása			5			5
	Adatok kezelése			10			10
	Lekérdezések			46			46
	Adatbázisok mentése és helyreállítása			6			6

	Tanulási terület			72			72
	összórászama:						

Adatbázis-kezelés I.				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Az adatbázis-tervezés alapjai TEA-s.sz: 3.9.1.6.1	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék az adatbázis-tervezés alapfogalmait és az ER-Modellen alapuló adatbázis-tervezés egyszerű lépéseit.	5 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Adatbázisok létrehozása TEA-s.sz: 3.9.1.6.2	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék az adatbázis-kezelésnél használt DDLparancsok használatát, a legfontosabb mezőtípusok és záradékok alkalmazását.	5 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Adatok kezelése TEA-s.sz: 3.9.1.6.3	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék az adatbázis-kezelésnél használt legfontosabb DML-parancsok használatát	10 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Lekérdezések TEA-s.sz: 3.9.1.6.4	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék az adatok lekérdezésére használt SELECT parancs használatát.	46 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
	Adatbázisok mentése és helyreállítása TEA-s.sz: 3.9.1.6.5	A témakör célja, hogy a tanulók megismerjék az adatbázisok archiválásának szerepét, a mentéshez és a helyreállításhoz használt parancsok alkalmazását.	6 (óra)	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Az elméleti foglalkozások tananyagát gyakorlathoz kapcsolva lehet hatékonyan elsajátítani.			-
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés			
	Írásbeli	osztályozás		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	osztályozás
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként egy-egy osztályzat	
Az Adatbázis-kezelés I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató.		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
Az Adatbázis-kezelés I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Szakmai angol

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommuni-	Levelezési és kommunikációs formulák ismerete	Teljesen önállóan	Szorgalom Igyekezet Fejlődőképesség Önfejlesztés	Irodai szoftverek (pl. szövegszerkesztő) és elektronikus levelezés használata

kál szóban és írásban egyaránt.				
Szakmai témában angol nyelvű prezentációt készít.		Teljesen önállóan		Prezentálás (módszertan, 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		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		3.10 Szakmai angol					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
3.10 Szakmai angol	Szakmai angol			72	72		144
	Hallás utáni szövegértés			12	10		24
	Szóbeli kommunikáció			14	10		24

	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon I.			14			14
	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása			12	12		24
	Angol nyelvű szövegalkotás - e-mail			10	8		18
	Keresés és ismeretszerzés angol nyelven			10	12		22
	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon II.				20		20
	Tanulási terület összórászáma:			72	72		144
Szakmai angol							
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Hallás utáni szövegértés TEA-s.sz: 3.10.1.6.1			24 (óra)			
	Szóbeli kommunikáció TEA-s.sz: 3.10.1.6.2			24 (óra)			
	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása TEA-s.sz: 3.10.1.6.3			24(óra)			
	Angol nyelvű szövegalkotás - e-mail TEA-s.sz: 3.10.1.6.4			18 (óra)			
	Keresés és ismeretszerzés angol nyelven TEA-s.sz: 3.10.1.6.5			22 (óra)			
	Szóbeli kommunikáció IT-környezetben, projekt alapon II. TEA-s.sz: 3.10.1.6.6			20 (óra)			
Értékelés							

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	-	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	folyamatos interaktív értékelés	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	osztályozás
	Gyakorlati feladat	osztályozás
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként egy-egy osztályzat	
A Szakmai angol megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek: az adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettség		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A szakemberek száma a tanulók létszámának függvénye. A szakemberek végzettsége a hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	A hatályos jogszabályoknak megfelelően.	
A Szakmai angol megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	informatikai laborok	-
Eszközök és berendezések:	KKK alapján	-
Anyagok és felszerelések:	KKK alapján	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai és távközlési alapok interaktív teszt

A vizsgatervékenység leírása

A vizsgatevékenység 15 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése), valamint kiegészítést igénylő feleletalkotó feladatok. A teszt értékelésének automatizálhatónak kell lennie.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 10%

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

2. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Weboldalak kódolása, programozás, hálózatok gyakorlat

A vizsgatervékenység leírása

A gyakorlati vizsgatevékenység és az írásbeli vizsgatevékenység külön napon kerül megrendezésre.

A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához rendelkezésre álló idő egybefüggő 180 perc, azon belül az egyes feladatrészek megoldására fordított idő a vizsgázó döntése, az egyes feladatrészek megoldására javasolt időkeret 60-60 perc.

A gyakorlati vizsgatevékenység során három feladatrészből álló feladatsort kell megoldaniuk a vizsgázóknak.

A) Weboldalak kódolása feladatrész

A feladatrészben egy egyszerű, de reszponzív weblapot kell elkészíteniük a vizsgázóknak. A weblap elkészítéséhez vázszerkezeti rajz (wireframe), forrásszövegek, képek és a formai kialakításra, illetve formázásra vonatkozó elváráslista áll a vizsgázók rendelkezésére. A HTML oldalnak tartalmaznia kell a témaköröknél megadott összes alapvető és szemantikai HTML-elemet. A formázásokat csatolt CSS fájl segítségével kell elvégezni.

B) Programozás Pythonban feladatrész

A feladatrész során három, egymástól függetlenül is megoldható feladatot kell megoldaniuk a vizsgázóknak Python nyelv segítségével. A feladatok fokozatosan nehezednek, a legegyszerűbb megoldása pár perc alatt elkészíthető, de a legnehezebb feladat megoldása sem okozhat

különösebb nehézséget egy átlagos képességű, de jól felkészült diák számára. Elvárás lehet teljesen önállóan létrehozott alkalmazás készítése, de lehet olyan feladat is, amiben egy készen kapott kódot kell a vizsgázóknak kiegészíteniük.

C) Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása feladatrész

A feladatrészben Packet Tracer szimulációs környezetben kell hálózati feladatokat elvégeznie a vizsgázóknak. A feladatrész során a vizsgázóknak vagy teljesen önállóan kell létrehozniuk és beállítaniuk az elvárásoknak megfelelően egy otthoni vagy egy kisebb vállalati hálózatot, vagy egy részben már kialakított hálózatban kell beállítaniuk a hálózati eszközöket, elvégezniük a vezetékes- és vezeték nélküli eszközök csatlakoztatását, konfigurálását és hálózatbiztonsági beállítását.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 90%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A gyakorlati vizsgatevékenységen összesen 120 pontot lehet szerezni, ebből a részfeladatok mindegyike 40-40-40 pontos.

Az egyes feladatrészek értékelése az alábbi módon történik:

A.) Weboldalak kódolása

Az elérhető 40 pontot legalább 25 értékelési elemre kell bontani, elemenként maximálisan 2 pont adható.

B.) Programozás Pythonban

A vizsgarész három, egyre bonyolultabb felépítésű feladata közül az első legkönnyebb, minimum szintű feladat 8 pontos, a közepes bonyolultságú feladat 14 pontos és a legösszetettebb feladat 18 pontos. A három feladatból áll össze a maximálisan elérhető 40 pont.

C.) Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása

Az elérhető 40 pontot legalább 25 értékelési elemre kell bontani, elemenként maximálisan 2 pont adható. A vizsgarész leírásánál felsorolt valamennyi tanulási eredményhez legalább egy értékelési szempontnak kell tartoznia.

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

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

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

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltetés interaktív teszt

A vizsgatervékenység leírása

A vizsgatevékenység 20 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése), valamint kiegészítést igénylő feleletalkotó feladatok. A teszt értékelésének automatizálhatónak kell lennie.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 10%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelésben minden feladat 2 pontot ér. Részleges megoldásért részpontszám adható. Maximális pontszám nem adható, amennyiben a feladatra adott megoldás hibás választ is tartalmaz.

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

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai hálózat- és alkalmazás-üzemeltetés

A vizsgatervékenység leírása

A) Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek

A vizsgázóknak minimum 2, maximum 3 fős informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető csapatot alkotva kell a vizsgát megelőzően egy komplex informatikai rendszerfejlesztési projektet megvalósítaniuk. A projekt egy valós vagy elképzelt vállalat hálózatának tervezését, a hálózat egy működő prototípusának gyakorlati kivitelezését, valamint a prototípus működésének tesztelését foglalja magában.

A vizsgaremek benyújtásának módja:

A projekt teljes anyagát elektronikus formában a vizsga előtt minimum 14 nappal kell a vizsgabizottsághoz benyújtani. A benyújtott anyagnak tartalmaznia kell az alábbiakat:

- a hálózat tervét, működésének leírását tartalmazó dokumentáció
- a hálózat tesztelésének dokumentációja
- A prototípus működésének, tesztelésének dokumentálása egy 2-5 perc hosszúságú videóval

A vizsgaremek elkészítésére rendelkezésre álló idő: A vizsgaremeket a záróvizsga tanévében kell a vizsgázónak elkészítenie.

A vizsgaremek bemutatására és megvédésére maximum 30 perc áll a vizsgázó rendelkezésére.

B) A gyakorlat helyszínén végzett vizsga

A vizsgafeladat megnevezése: Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása feladatsor

A vizsgafeladat ismertetése:

A vizsgafeladat során három részfeladatból álló feladatsort kell megoldaniuk a vizsgázóknak. A vizsgázók a feladataik elvégzéséhez internetelésre áll rendelkezésre, ott szakmai oldalakon információkat kereshetnek, de a feladat megoldása közben külső személy segítségét nem vehetik igénybe. Ennek ellenőrzése a vizsgabizottság tagjainak feladata a teljes vizsgafeladat alatt.

I) Hálózatok telepítése és beállítása

A feladatrész során a vizsgázónak egy előre részben előkészített, néhány szolgáltatást már nyújtó komplex hálózat beállítását kell elvégeznie. A hálózati eszközökön kell megvalósítani a feladatsorban meghatározott hálózati beállításokat, szolgáltatások konfigurálását, hibaelhárítási feladatokat.

A vizsgafeladatrész megoldására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

II.) Szerverek telepítése és beállítása

A feladatrész során a vizsgázónak szerverek és munkaállomások beállítását kell elvégeznie előre telepített, és részben konfigurált virtuális gépeken.

A feladatrész megoldására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

III.) Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása

A feladatrész során a vizsgázónak az általa választott felhőszolgáltatóhoz (pl. AWS, Azure, Google Cloud) kapott előfizetés segítségével kell egy hálózati szolgáltatást (pl. web, adatbázis, DNS) létrehozni és beállítani.

A feladatrész megoldására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 210 perc Ezen belül:

- A) Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek vizsgarész 30 perc
- B) Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása feladatsor 180 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 90%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A vizsgatevékenység során összesen 120 pontot lehet elérni az alábbi bontásban:

- A.) Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek vizsgarész: 60 pont
- B.) Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása feladatsor

A gyakorlati feladatsorban mindhárom feladatban 20-20-20 pontot lehet elérni.

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

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

5.7.4.6. Környezetvédelmi technikus

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	<i>Környezetvédelem és vízügy</i>
2.	A szakma megnevezése:	<i>Környezetvédelmi technikus</i>
3.	A szakma azonosító száma:	507121402
4.	A szakma szakmairányai:	<i>Hulladékhasznosító és -feldolgozó; Igazgatás; Környezetvédelem; Természetvédelem</i>
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Környezetvédelem és vízügy ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	- Szakképző iskolai oktatásban: - - Technikumi oktatásban: 70 óra - Érettségire épülő oktatásban: 80 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 pályaalakmassági követelményeknek megfelel.)	15 fő
11.	A képzés célja:	A környezetvédelem szakmairány a gyakorlati, és azon belül elsősorban a laboratóriumi, illetve a külső helyszíneken kivitelezhető környezetvédelmi méréseket végzi konkrét mérési feladatok alapján. A képzésben résztvevő képessé válik a vizsgálati célnak megfelelően mintát venni környezeti elemekből (víz, talaj, levegő), hulladékból és biológiai vizsgálandó anyagból. Amennyiben szükséges, a vett mintát előkészíti, tartósítja, majd direkt, illetve indirekt méréseket, meghatározásokat

		végez. A mikrobiológiai mintán azonosítási eljárásokat végez. A mennyiségi és minőségi mérések eredményei alapján következtetést von le a környezeti elemek állapotáról, az eredményeket elemzi, írásban elmagyarázza, szóban előadja. A méréseket, illetve a hozzá kapcsolódó tevékenységeket a munka-, baleset- és környezetvédelmi – esetleg steril munkavégzés – szabályoknak, valamint a szabványban szereplő előírásoknak megfelelően
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Alapfokú iskolai végzettség után

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Szabadkézi és szakmai műszaki rajzot készít. A műszaki rajzokat felhasználói szinten olvassa és értelmezi.	Ismeri a méretezés alapelveit, a rajzi ábrázolás szabályait, rendelkezik műszaki rajzzal kapcsolatos alapismeretekkel.	Törekszik a pontos munkavégzésre a rajzolás során. Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	A rajzot instrukciók alapján önállóan készíti, olvassa, értelmezi az elkészült rajzot részben önállóan javítja.
Terepen vízszintes méréseket végez, részletpontok relatív koordinátáit derékszögű koordináta-méréssel meghatározza.	Ismeri a geodézia felosztását, a relatív és az abszolút helymeghatározás módszerét. Ismeri a derékszögű koordináta-mérés lépéseit. Érti a mérési jegyzőkönyv és mérési vázlat készítését.	Elkötelezett a terepi mérési feladatok precíz kivitelezésében. Kész az önálló és csoportos terepi munkára, és társaival szemben hajlandó kompromisszumot kötni a feladat elvégzése során. Törekszik az eszközök szakszerű, biztonságos használatára.	A kitűzést és koordináta méréseket instrukció alapján önállóan, vagy csoportosan végzi. A mérési eredményeket önállóan rögzíti.
Időjárási elemeket mér hagyományos és digitális eszközökkel.	Ismeri az időjárási elemeket, rendelkezik a méréshez szükséges eszközismerettel.		Leírás alapján önállóan képes az egyes időjárási elem mérésére alkalmas eszközt kiválasztani. Instrukció alapján elvégzi a meteorológiai mérést.

Mérési eredményeiből helyszínrajzot készít, digitális és papír alapú alaptérképeket és szakmailag fontos tematikus térképeket olvas.	Ismeri a térképek felosztását rendeltetésük szerint. Rendelkezik jelkulcsi alapismeretekkel, értelmezi az izovonalas térképeket	Nyitott az új megoldásokra és türelmes a terepi és laboratóriumi vizsgálatai során. Magára nézve kötelezőnek fogadja el a mérések során a szabványok előírásait. Csoportmunkában együttműködésre kész.	Mérési eredményeit instrukciók alapján rendezi, az alapján önállóan készíti a helyszínrajzot. Térképet a megadott célnak megfelelően önállóan olvassa
Anyagok fizikai tulajdonságait terepi és laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri az anyagok fizikai tulajdonságait, azok jellemzésére szolgáló mértékegységeket (hosszúság, térfogat, tömeg, sűrűség).	Szem előtt tartja a gyakorlatok kivitelezése során a munka- és balesetvédelmi szabályokat. Törekszik a minőségbiztosítási követelmények betartására.	Instrukciók alapján csoportosan, vagy önállóan határozza meg a vizsgálatot. A mérések megkezdése előtt és a mérés közben is ellenőrzi az eszközök biztonságos állapotát
Oldatokat készít kristályvizes és kristályvizet nem tartalmazó sókból.	Érti az oldódás, a hidratáció és a szolvatáció fogalmát, ismeri a különböző koncentráció számításokat.		Leírás alapján önállóan, vagy másokkal együttműködve a kívánt koncentrációjú oldatot elkészíti, a keverék szétválasztásához szükséges módszert kiválasztja, és a szétválasztást elvégzezi. A feladat megkezdése előtt és a végrehajtása közben is önállóan ellenőrzi az eszközök állapotát.
Keverékeket laboratóriumi elválasztási módszerekkel szétválaszt.	Ismeri a homogén és heterogén rendszerek jellemzőit. Ismeri az egyes elválasztási művelet végrehajtásához szükséges eszközöket, azok használatának szabályait.		
Egyed alatti és egyed feletti szerveződési szinteket figyel meg, vizsgál és határoz meg.	Ismeri az élő rendszerek egymásra épülő szerveződési szintjeit. Ismeri a mikroszkóp szakszerű használatát és a preparátumok készítésének módszereit. Alkalmazás szintjén ismeri a papíralapú és	Érdeklődik és érzékeny környezete iránt. Nyitott a tudományos újításra (pl. digitális mikroszkóp használatára) és képes alkalmazni az újításokat. Hajlandó az új megoldások alkalmazására a biológiai vizsgálatai során	Leírás alapján önállóan mikrobiológiai biológiai mintákat mikroszkóppal vizsgál. Egyedi és egyed feletti szinteket önállóan vizsgál, meghatároz. A biológiai mintákat kellő gondossággal kezeli és vizsgálja. Munkakörnyezetének és eszközeinek a tisztaságát folyamatosan és önállóan ellenőrzi.

	digitális határozók használatát.		
Mérési adatokat digitális eszközök használatával gyűjt, rendszerez, egyszerű matematikai módszerekkel feldolgoz, eredményeit számszerűen, vagy grafikusán megjeleníti.	Ismeri az adatgyűjtéshez, rendszerezéshez, egyszerű matematikai feldolgozáshoz és ábrázoláshoz szükséges matematikai műveleteket, digitális eszközöket, programokat.	Törekszik arra, hogy a grafikus megjelenítése mások számára is jól érthető, esztétikus, valamint kifejező legyen. Szakmailag megfelelő kifejezéseket és ábrázolási módokat használ.	Az adatok feldolgozását önállóan végzi.
Egyszerű, a hulladékválogatáshoz, vagy a víz (folyadék) szállításhoz, kapcsolódó gépészeti, automatizált berendezést kezel.	Ismeri a víz-, szennyvízhálózatok egyszerű gépészeti, berendezéseinek és automatizált eszközeinek működését, használatának munkavédelmi szabályait és karbantartási feladatait. Ismeri a hulladékválogatáshoz kapcsolódó gépészeti, automatizálási berendezéseket.	Törekszik arra, hogy a vízgépészeti, hulladékkezelési és területkezelési berendezéseket rendeltetésszerűen a használati előírásoknak megfelelően a környezet megóvására figyelemmel használja. A munkája során a környezetben okozott kár elkerülésére törekszik.	Vízgépészeti és hulladékválogatási berendezéseket önállóan ellenőriz. Instrukció és folyamatos felügyelet mellett önállóan, vagy másokkal együttműködve használja és kezeli a gépészeti berendezéseket. Szerelési, karbantartási feladatokat önállóan végez.
Területkezelési tevékenysége körben (gyepgondozás, cserjeírtás) használt egyszerű gépet üzembe helyez, egyszerű beállításokat elvégez, egyszerű alkatrészt leírás alapján cserél.	Ismeri a zöld területek fenntartásához, rendezéséhez kapcsolódó gépészeti feladatokat (cserjeírtás, gyepek gondozása). Egyszerű gépek kezelési és használati útmutatóját értelmezni tudja.		A munkafolyamatok és gépkezelés során instrukció, vagy leírás alapján önállóan, másokkal együttműködve, körültekintően dolgozik.

Természettudományos szöveget, leírást értelmez, és abból szakmailag megfelelő következtetést, összefüggést emel ki és fogalmaz meg. Értelmezéshez digitális és más tudástárakban fogalmakat és értelmezési jó gyakorlatokat, megoldásokat keres, és azokat helyzetfüggően adaptálja és használja.	Megérti a szakmai alapfogalmakat.	Törekszik a környezetvédelmi szempontból pozitív, követendő attitűdöt megjelenítő megfelelő következtetés, összefüggés levonására. Nyitott az újítások iránt. Szem előtt tartja, hogy a feladat jellege határozza meg a megoldások, elemzések megvalósítását.	Önállóan értelmezi a szakmai szöveget, valamint a szakmai alapfogalmakat szakszerűen használja.
Folyamatábrát, grafikonokat, műszaki és szakmai leírásokat olvas, értelmez és ebből önmaga, vagy mások számára feladatokat határoz meg, vagy helyes következtetést von le.	A folyamatábrák és grafikonok olvasásának és értelmezéséhez szükséges ismeretekkel rendelkezik. Megérti a műszaki leírásokat és az azokban szereplő alapvető szakmai fogalmakat, felismeri a fogalmak és folyamatok összefüggéseit.		Meglévő ismereteit önállóan társítja grafikonokhoz, folyamatábrákhoz, leírásokhoz. Az értelmezett forrásokból instrukció segítségével további feladatokat határoz meg.
A környezeti, vízgazdálkodási rendszereket felismeri, elemeit azonosítja és az elemek szerepét a folyamatban elkülöníti. Folyamatot egyszerűen fizikailag vagy digitálisan modellez.	Felismeri a környezeti, vízgazdálkodási rendszerek elemeit és érti a rendszerekben lezajló folyamatokat, a folyamatok kapcsolódását. Felismeri a folyamatok egymásra hatását, és	Nyitott a rendszerszemlélet (pl. modellalkotás) iránt munkájában. Kész a másokkal közös munkára feladatainak elvégzése során. Képviseli a fenntarthatóság alapelveit szakmai munkája során.	Szakmai folyamatokat, elemeket önállóan azonosít, és instrukciók alapján meghatározza az elemek szerepét. A megfigyelt környezeti jelenséget instrukciók alapján modellezi.

	hatások eredményeit. Alapszinten ismeri, hogyan lehet a valóságot leegyszerűsítve folyamatokra, elemekre bontani és a valóságot, egyes folyamatait bemutató modellt építeni.	Elkötelezett a környezeti elemek megóvása iránt, ebben aktív szerepet vállal. Szem előtt tartja az üzemeltetés gazdaságossági szempontjait.	

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Biológiai mintákat (pl. szövettani és mikrobiológiai minták, egysejtűek) sztereó- illetve fénymikroszkóppal vizsgál.	Ismeri a szövettani mintavételezési eljárások előnyeit és hátrányait, valamint a kivitelezésük módjait. Rutinszerűen használja a sztereó- és fénymikroszkópot.	Precízen végzi a munkáját a biológiai minták előkészítése, tartósítása és mikro- és makroszkópos vizsgálatok, minőségi és mennyiségi elemzések során. Nyitott a digitális eszközök (pl. mikroszkóp) használatára. A munkafolyamatok során az esetleges kudarccokat elfogadja.	Tudatosan használja a mintavételi, laboratóriumi eszközöket, mikroszkópokat. Önállóan vagy másokkal együttműködve, illetve vezetői irányítás mellett dolgozik. Felelősséget vállal saját vagy csoportjának munkájáért. Kreatív, mások számára nem zavaró módon oldja meg munkavégzése során a felmerülő problémákat. Felelősséggel tartozik munkája minőségi, mennyiségi kivitelezéséért. Betartja a szakmaetikai elveket.
Vizsgálati célnak megfelelően szövettani és mikrobiológiai mintát vesz, előkészíti a mintákat, illetve tartósítást végez.	A vizsgálat céljának megfelelően mintaelőkészítési és tartósítási, mintavételezési módszereket alkalmaz. Adott vizsgálati célnak megfelelően elvégzi az előkészítési eljárást, a biológiai mintavételezést a	Törekszik a pontos munkavégzésre, nyitott az új megoldások alkalmazására.	

	rendelkezésre álló eszközök segítségével.		
Többsejtű élőlényekkel makroszkópikus vizsgálatot végez, szükség esetén előkészíti azokat.	Ismeri a makroszkópos vizsgálati módszereket, és azokat alkalmazni tudja a biológiai szervezetek vizsgálata során.		
Mennyiségi (pl. sejtszámlálás Bürker-kamra segítségével) és minőségi (pl. festési eljárások, kromatográfiás vizsgálatok, biokémiai vizsgálatok) kimutatási eljárásokat alkalmaz biológiai mintákon.	Ismeri a mennyiségi és minőségi (pl. festési, kromatográfiás) eljárásokat a biológiai mintáknál, illetve ezeket szakszerűen kivitelezni a rendelkezésre álló eszközök, anyagok segítségével.		
A biológiai megfigyelések alapján a látottakat kézi rajzon, illetve felvétel segítségével számítógépen szemlélteti a részek pontos megnevezésével.	Felismeri és azonosítja a látottakat a meglévő ismeretei alapján. Rendelkezik rajzolósi képességgel, illetve számítógépes (képkészítő program) ismeretekkel.	Motivált a kézi és a digitális ábrázolási technikák elsajátítására.	Képes az önellenőrzésre. Szokásos vagy előírt időtartam alatt képes munkáját elvégezni megfelelő, mások számára is értékelhető minőségben.
Összehasonlítja az egy- illetve többsejtű biológiai szervezeteket és a mérési eredményekből következtetést von le. A megfigyelési, vizsgálati eredményeit a	Rendszerezi a megfigyeléseit, eredményeket és összefüggéseket ismer fel a biológiai mérések alapján.	Törekszik mérések alapján az ismereteinek kifejezésre.	Szakmai szempontból releváns módon, eszközzel szemlélteti az eredményeket és azok értékelése során önálló véleményt, fogalmaz meg, összefüggésekre világít rá.

mérési és vizsgálati szempontok szerint rögzíti.			
Meghatározott szempontok alapján a környezeti elemekből, hulladékból mintát vesz, helyszínen vizsgálja. Környezeti minták fizikai tulajdonságait laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri a környezeti elemekre vonatkozó mintavételezés szabályait és ennek kivitelezését a meghatározott szempontok alapján teljesíti. Tudja alkalmazni a helyszíni mintavizsgálati eljárásokat. Ismeri a talaj, a víz, a hulladék fizikai tulajdonságait és azok meghatározására szolgáló módszereket, használható mérőeszközöket, jellemzésükre használható mértékegységeket.	Pozitívan áll a terepi munkavégzéshez. Elfogadja a mintavételezés során az esetleges nehézségeket, és a lehetséges kudarccokat.	Tudatosan használja a mintavételi, helyszíni vizsgálati és analitikai eszközöket. Önállóan vagy másokkal együttműködve, illetve vezetői irányítás mellett dolgozik. Felelősséget vállal saját vagy csoportjának munkájáért. Kreatív, mások számára nem zavaró módon oldja meg a terepi és laboratóriumi munkavégzés során a felmerülő problémákat. Felelősséggel tartozik munkája minőségi, mennyiségi kivitelezéséért.
Szükség esetén az analitikai vizsgálatokhoz a mintákat előkészíti.	Ismeri a környezeti minták előkészítési eljárásait, és a módszereket a gyakorlatban is alkalmazni tudja.	Szem előtt tartja a szabványokban, előírásokban megfogalmazott elveket. Hajlandó a szabványoknak, vizsgálati leírásoknak megfelelően végrehajtani a feladatokat.	
Konkrét környezetvédelmi mérési feladatok során kvalitatív (pl. lángfestés,	Készség szintű analitikai eszközhasználati ismerettel rendelkezik.	Precízen kivitelezi a vizsgálati lépéseket. Hajlandó együttműködni csoportmunkában társaival,	

ionvadászat) illetve kvantitatív (pl. titrálás, gravimetria) analitikai vizsgálatokat végez megfelelő analitikai eljárások alkalmazásával.	Helyesen választja meg a vizsgálatához az analitikai eszközt. A vizsgálati célnak, szabványoknak megfelelő analitikai eljárást alkalmazza a rendelkezésre álló eszközök segítségével.	kollégáival. Érdeklődő a technikai, technológiai	
A korszerű analitikai eszközöket (pl. fotométer, kromatográfiai, potenciométer, konduktométer) kezeli a környezeti minták vizsgálatához.	Felismeri a műszeres (fotométer, kromatográfiai, potenciométer, konduktométer) analitikai eszközök részeit, tudja működési elvüket. Végrehajtja a mérést az elvárható analitikai pontosság betartásával.	újítások iránt. Rendelkezik a pontosság képességével. Türelmes a mérések során.	
Az analitikai mérések alapján mennyiségi számításokat végez, az adatokat és az eredményeket meghatározott módon (pl. számítógépen vagy más adatvizualizációs eszközön táblázatos formában, függvény vagy más látványos formában) szemlélteti.	Érti az analitikai számításokhoz szükséges mennyiségi összefüggéseket. Rendelkezik számítógépes (pl. excel) ismeretekkel, és az eredményeket értelmezni tudja.	Képes befogadni az újításokat (pl. számítógépes ábrázolási technikák). Törekszik arra, hogy eredményei rögzítése mások számára is érthető legyen. Elkötelezett a szakmailag megfelelő kifejezőmód (írásban és szóban egyaránt) alkalmazására. Nyitott a közös munkára, kompromisszumra hajlandó.	Korrigálja az esetleges hibákat. Kreatívan, alkotó módon szemlélteti az eredményeket és von le összefüggéseket a mért adatok segítségével. A levont következtetések megfogalmazása során önálló, szakmailag releváns javaslatokat fogalmaz meg.

A rendelkezésre álló (saját vagy mások által elvégzett) biológiai és analitikai mérések adatai alapján következtetéseket von le a környezeti és biológiai minták, hulladékok jellemzőiről, azokat megfogalmazza, elmagyarázza, előadja.	Megérti és értelmezi a biológiai és analitikai minták vizsgálatainak eredményeit, valamint a környezeti elemek, hulladékok jellemzői közötti összefüggéseket. Szabad kézi vagy számítógépes elemzést készít, amelyen az összefüggéseket szemlélteti.	

4. Az ágazati alapoktatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai előképzettség:	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Alkalmassági követelmény	Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely- vezető	1 fő oktató Építőmérnök (Bsc)	Vízellátás-csatornázás szakirány	1 fő oktató - Geodéziai és Térképészeti Zrt - Körös-Aqua Kft.:	
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	1 fő oktató Építőmérnök (Bsc)	Vízellátás-csatornázás szakirány	1 fő oktató - Geodéziai és Térképészeti Zrt - Körös-Aqua Kft.	
3.	Oktató(k)	1 fő oktató Építőmérnök (Bsc) 1 fő oktató Vízépítőmér- nök; Mérnökstanár; Szakmérnök 1 fő oktató Környezetmé- rnök Bsc) 1 fő oktató Kémia (Bsc)	1 fő oktató Vízellátás- csatornázás szakirány 1 fő oktató Vízellátás- csatornázás, szennyvíztisztítás szakirány 1 fő oktató Környezettechnológus szakirány 1 fő oktató Vegyész szakirány	1 fő oktató - Geodéziai és Térképészeti Zrt - Körös-Aqua Kft. 1 fő oktató - Szegedi Vízmű Zrt.	1 fő oktató Mentálhigiénia Pedagógus Szakvizsga

		1 fő oktató Jogász 1 fő oktató környezettan -biológia szakos tanár 1 fő oktató Környezettan szakos tanár 1 fő oktató Környezetga zdálkodási agrármérnök BSc	1 fő oktató technika szakos tanár, környezetvédelem ráképzés 1 fő oktató Szakmérnöki: Környezetgazdálkodás		
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)	1 fő környezetvéd elmi technikus			

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanműhely, tanterem
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Digitális színtező; Szögprizma és prizmatort Térinformatikai szoftver (ITR); MS Excel és Word; AutoCAD; Digitális térképek (Magyarország vízrajza, domborzata; Mikroszkóp, metszetek, preparátumok, növényhatározó, mérőbőrönd,
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	Műszaki rajzlap (A/4, A/3), vegyszerek, Milliméter-papír, gyorsesztek
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanműhely, tanterem, gyakorlati képzőhely (Vízisztító üzem, szennyvíztisztító üzem, Környezetvédelmi vizsgáló laboratórium, Környezeti elem vizsgáló laboratórium)
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Talajmintavevő, kalciméter, térinformatikai szoftver és eszköz, fotométer, konduktométer, polariméter, potenciométer, refraktométer, számítógép, MS OFFICE
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	338	59%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	238	51%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	576	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	837	59%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	575	41%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1412	100%

10. 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 óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	0	18	18

2.	Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	0	62	62
3.	Természettudományos és műszaki alapok	248	130	378
4.	Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.	90	90	180
5.	Környezetvédelmi alapok	155	213	368
6.	Környezetvédelmi ismeretek	217	331	548
7.	Környezetvédelmi vizsgálatok	465	31	496
A tanulási területek összes óraszám:		1175	875	2050

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Szakmai számítások	Szakmai számítások	Strukturált projekttervezés
Tantárgy óraszám	3 óra	3 óra	2,5 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként a Környezetvédelem szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		252	324	404	404	666	2050	1160	890	2050
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	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	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Természettudományos és műszaki alapok	Természettudományos vizsgálatok	90	72	0	0	0	162	162	0	162
	Fizikai vizsgálatok	54					54	54		54
	Kémiai vizsgálatok	36	36				72	72		72
	Biológiai vizsgálatok		36				36	36		36
	Műszaki alapismeretek	144	72	0	0	0	216	216	0	216
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Mechanika	36	36				72	72		72
	Gépészeti és automatizálási alapismeretek	72	36				108	108		108
	Tanulási terület összóraszám	234	144	0	0	0	378	378	0	378
Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.	Környezetvédelmi alapismeretek I.	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Környezet- és természetvédelem		5				5	5		5
	Ökológia		13				13	13		13
	Természetvédelem		18				18	18		18
	A vizek környezetvédelme		18				18	18		18
	A légkör környezetvédelme		18				18	18		18

	Környezettechnika alapjai I.	0	36	0	0	0	36	36	0	36
	Fizikai eljárások		36				36	36		36
	Hidrológia alapjai	0	36	0	0	0	36	36	0	36
	Hidrológiai ismeretek		36				36	36		36
	Földméréstani alapismeretek I.	0	36	0	0	0	36	36	0	36
	Vízszintes mérések I.		36				36	36		36
	Tanulási terület összórárszáma	0	180	0	0	0	180	180	0	180
Környezetvédelmi alapok	Környezetvédelmi alapismeretek II.	0	0	54	72	0	126	126	0	126
	A vizek környezetvédelme			9			9	9		9
	A légkör környezetvédelme			9			9	9		9
	Talajvédelem			36			36	36		36
	Települési alapismeretek				10		10	10		10
	A hulladékgyűjtés alapjai				25		25	25		25
	Zaj, zajvédelem				25		25	25		25
	Radioaktivitás alapjai, sugárvédelem				12		12	12		12
	Környezettechnika alapjai II.	0	0	126	0	0	126	126	0	126
	Kémiai eljárások			54			54	54		54
	Biológiai eljárások			72			72	72		72
	Hidraulika alapjai	0	0	72	0	0	72	0	72	72
	Hidraulikai ismeretek			72			72		72	72

	Földméréstani alapismeretek II.	0	0	44	0	0	44	0	44	44
	Magasságmérések			44			44		44	44
	Tanulási terület összórászáma	0	0	296	72	0	368	252	116	368
Környezetvédelmi ismeretek	Anyagismeret	0	0	108	108	0	216	108	108	216
	Anyagi rendszerek			18			18	18		18
	Kémiai kötések és kémiai reakciók			30			30	30		30
	Szervetlen anyagok és tulajdonságaik			40			40	40		40
	Szerves anyagok és tulajdonságaik				72		72		72	72
	Anyagismereti vizsgálatok			20	36		56	20	36	56
	Környezetvédelmi technológiák	0	0	0	0	108	108	0	108	108
	Víz- és szennyvíztisztítás					24	24		24	24
	Levegőtisztaság-védelem					25	25		25	25
	Talajvédelem					10	10		10	10
	Zajvédelem, sugárvédelem					26	26		26	26
	Hulladékgazdálkodás					23	23		23	23
	Jogi- és szakigazgatási ismeretek	0	0	0	116	0	116	116	0	116
	A jog fogalma, jogalkotás				20		20	20		20
	Önkormányzati igazgatás				20		20	20		20
	Környezetvédelmi szakigazgatás				22		22	22		22
	Környezetjog				26		26	26		26
	Európai Unió ismeretek				28		28	28		28

	Analitika	0	0	0	108	0	108	108	0	108
	Környezetanalitikai mérések				108		108	108		108
	Tanulási terület összórászáma	0	0	108	332	108	548	332	216	548
Környezetvédelmi vizsgálatok	Környezetvédelmi mérések	0	0	0	0	124	124	0	124	124
	Talajtani mérések					28	28		28	28
	Vízminőségi vizsgálat					28	28		28	28
	Levegőminőségi vizsgálat					12	12		12	12
	Zaj- és sugárvédelmi mérések					20	20		20	20
	Mintavétel hulladékból					8	8		8	8
	Vizsgálati adatok felhasználása					8	8		8	8
	Projektfeladat					20	20		20	20
	Biológiai vizsgálatok	0	0	0	0	93	93	0	93	93
	Szövettani vizsgálatok					31	31		31	31
	Mikrobiológiai vizsgálatok					46	46		46	46
	Toxikológiai vizsgálatok					16	16		16	16
	Környezeti analitika	0	0	0	0	124	124	0	124	124
	Analitikai laboratórium					20	20		20	20
	Vízanalitikai vizsgálatok					68	68		68	68
	Talaj- és hulladékvizsgálatok					36	36		36	36
	Műszeres analitika	0	0	0	0	155	155	0	155	155
	Mintaelőkészítés					15	15		15	15
	Elektroanalitikai módszerek					65	65		65	65
	Spektrofotometriás mérések					65	65		65	65
	Adatok feldolgozása					10	10		10	10

	Tanulási terület összóraszám	0	0	0	0	496	496	0	496	496
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	70	0			80		

II

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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.	Teljesen önállóan	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés mód-szereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.		Teljesen önállóan	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					

<i>Munkavállaló ismeretek</i>	<i>Munkavállalói ismeretek</i>	18	0	0	0	0	18
	Álláskeresés	5					
	Munkajogi alapismeretek	5					
	Munkaviszony létesítése	5					
	Munkanélküliség	3					
	Tanulási terület összórászáma:	18	0	0	0	0	18
<i>A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák</i>							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órászáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	...						
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.:Álláskeresés TEA-s.sz:			<i>Karrierlehetőségek feltérképezése (2 óra)</i> <i>Álláskeresési módszerek (3 óra)</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz:			<i>Foglalkozási formák (3 óra)</i> <i>Speciális jogviszonyok (2 óra)</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz:			<i>Munkaviszony alanyai, létesítése, kezdete, létrejötte, fajtái, megszűnése, megszüntetése (2 óra)</i> <i>Próbaidő; Munkavállaló, munkáltató alapvető kötelezettségei (2 óra)</i> <i>Munkaidő, pihenőidő; Munka díjazása (1 óra)</i>			

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz:	NFSZ, EURES (1 óra) Álláskeresők számára nyújtott támogatások (1 óra) Szolgáltatások álláskeresőknek (1 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Félévente minimum 3 osztályzat Félévi és év végi érdemjegy		
A Munkavállalói ismeretek 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 oktató		
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:		tanterem	
Eszközök és berendezések:		Számítógép internetelési lehetőséggel	
Anyagok és felszerelések:			
Egyéb speciális feltételek:			

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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 állás-keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hang-súlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciának 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.	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.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi 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.
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	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális forma-nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.

	figyelem-bevételével.				
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 szókincs-csel 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	
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 szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések,		Teljesen önállóan	

		munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.			

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Munkavállalói idegen nyelv (technikusi szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	
	Önéletrajz és motivációs levél					20	
	„Small talk” – általános társalgás					11	
	Állásinterjú					20	
	Tanulási terület összóraszama:	0	0	0	0	62	62
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
	...						

	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskeresési lépései, álláshirdetések TEA-s.sz:			A tanuló megismeri az álláskeresés lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven. Képesse válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer-ni, 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 (írás-készség) <i>(11 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz:			A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képesse 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, szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát. <i>(20 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: „Small-talk” TEA-s.sz:			A tanulók begyakorolják a kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait. Az állásinterjút megelőzően gyakran telefonos egyeztetésre is sor kerül, ezért a tanulóknak fontos a telefonbeszélgetések szabályait és fordulatait is megismernie, elsajátítania. A témakör során elsősorban a tanulók produktív kompetenciája fejlődik (beszéd-készség), de a témához kapcsolódó internetes videók és egyéb hanganyagok hallgatása során receptív készségeik is fejlődnek (hallás utáni értés). <i>(11 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz:			A témakör végére a tanuló képes viszonylagos folyékonysággal, 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

		tájékoztadjon. Ki tudja emelni erősségeit, és kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan. A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket. (20 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Félévi és év végi érdemjegy		
A Munkavállalói idegen nyelv 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 idegen nyelv szakos oktató		
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:		tanterem	
Eszközök és berendezések:			
Anyagok és felszerelések:		Magyar-angol, Angol-magyar kéziszótár	
Egyéb speciális feltételek:			

Természettudományos és műszaki alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Általános fizikai anyagjellemzőket vizsgál.	Ismeri és alkalmazza a tömegmérésre és térfogatmérésre használható eszközöket a sűrűségek meghatározásához. Ismeri az anyagok vízzel, hővel és mechanikai igénybevétellel szembeni viselkedését, s ez alapján tud következtetést levonni az anyag felhasználhatóságára. Ismeri a fizikai anyagjellemzők számítását, mértékegységeit.	Fogékony a műszaki, természettudományos gondolkodásra. Nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a rend és a tisztaság megtartására a munkaterületén. Belátja, hogy a munkavédelmi szabályok betartása elengedhetetlen a biztonságos munkavégzéshez. Objektív szemlélet-re, önálló és kritikus információ-szerzésre törekszik.	Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program, grafikon-szerkesztő program, Excel használata
2.	Szemcsés anyagok fizikai jellemzőit vizsgálja.	Felismeri a szemcsés anyagok fizikai jellemzői és felhasználhatóságuk közötti összefüggést. Ismeri a jellegzetes szemeloszlási görbéket, s ezekből következtetést tud levonni az anyag felhasználására.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő programok használata

		Tudja számol-ni és értelmezni az egyenlőtlenségi mutatót.			
3.	Oldatot készít kristályvizes és kristályvizet nem tartalmazó sókból.	Ismeri a molekula-tömeg fogalmát, valamint a gyakrabban használt oldat-koncentrációk ki-számításának mód-ját. Ismeri az egyes vegyszerek biztonsági kockázatait.		Instrukció alapján részben önállóan	Biztonsági adatlapok keresése az interneten
4.	A vizsgálati célnak megfelelően kiválasztja és elvégzi a szükséges laboratóriumi elválasztási műveletet.	Ismeri az egyes elválasztási műveletek végrehajtásához szükséges eszközöket, azok használatának szabályait.		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Mikroszkópos biológiai vizsgálatokat végez.	Ismeri a mikroszkóp szakszerű használatát, alkatrészeit, ápolását, karbantartását.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program alkalmazása
6.	Megfigyeli a víz élővilágát, lebontó mikro- és makroszervezeteket vizsgál.	Ismeri a mintavételi, minta-előkészítési eljárásokat. Ismeri az élővilág állandóságának és változékonyságának alapjait és az élővilág egységét.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális fotó készítése és szerkesztése

7.	Preparátumokat készít a vizsgálatokhoz.	Ismeri a preparátumok készítésének módszereit, a tárgy- és fedőlemezek, a szike, a lándzsatű és a csipesz		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális fotó készítése és szerkesztése
8.	Terepi felmérések során határozókat használ.	Ismeri a terepi határozók használatát, jártas az új ismeretek önálló megszerzésében.		Instrukció alapján részben önállóan	Határozó applikációk használata (BISEL terepi határozó, Fa Book mobiltelefonos alkalmazás, PlantNet, PictureThis, Magyarország lepkéi: http://jasius.hu/lepidopterology/)
9.	Megfelelően alkalmazza a műszaki tervdokumentáció tartalmi és formai elemeit.	Ismeri a méretmegadás és a méretarányok alkalmazását.	Törekszik az átlátható, esztétikailag és szakmailag is megfelelő dokumentáció elkészítésére. Számításait szakmailag és formailag is minőség-orientáltan készíti el.	Instrukció alapján részben önállóan	Irodai szoftverek alkalmazói szintű felhasználása.
10.	Különböző műszaki ábrázolási módokat alkalmaz: metszeteket, jelképes ábrázolást, folyamatábrákat.	Ismeri a különböző ábrázolási módokat.	A számítási eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére.	Instrukció alapján részben önállóan	Egyszerű rajzfel-adatok elkészítése, műszaki rajzok olvasására informatikai eszközökkel
11.	Használja a mérőszámok ábrázolását.	Ismeri a mérőszámok ábrázolás elemeit, érti felhasználásukat.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális térképek ismerete
12.	Részt vesz épített környezet fenntartásában.	Ismeri a technológiákban, fenntartási munkákban használt gépek, berendezések szerkezeti részeit, működésének elvét a zavartalan		Instrukció alapján részben önállóan	

		üzemeltetés és napi karbantartási munkák elvégzéséhez.			
13.	Gépeket, berendezéseket üzemeltet, ellenőriz, napi karbantartást végez.	Ismeri a hidraulikus és pneumatikus irányítás alapjait. Érti az egyenáramú és váltóáramú berendezések működését és biztonságosan használja azokat.		Instrukció alapján részben önállóan	Gépkönyvek, karbantartási utasítások használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Természettudományos és műszaki alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Természettudomán yos és műszaki alapok	Természettudományos vizsgálatok	90	72	0	0	0	162
	Fizikai vizsgálatok	54					
	Kémiai vizsgálatok	36	36				
	Biológiai vizsgálatok		36				
	Műszaki alapismeretek	144	72	0	0	0	216
	Műszaki ábrázolás	36					
	Mechanika	36	36				

	<i>Gépészeti és automatizálási alapismeretek</i>	72	36				
	Tanulási terület összórászama:	234	144	0	0	0	378
A Természettudományos vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Fizikai vizsgálatok TEA-s.sz:1, 4, 2	Tartalmi ismertetés: Általános fizikai jellemzők; Szemcsés anyagok vizsgálata	(54 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2.: Kémiai vizsgálatok I. TEA-s.sz:3, 4	Tartalmi ismertetés: Laboratóriumi szabályok; Egyszerű laboratóriumi vizsgálatok	(36 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 3.: Kémiai vizsgálatok II. TEA-s.sz: 3, 4	Tartalmi ismertetés: Termikus és összetett kémiai műveletek	(36 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 4.: Biológiai vizsgálatok	Tartalmi ismertetés: Biológiai vizsgálatok (állat,	(36 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>			

	TEA-s.sz: 5, 6, 7, 8	növény, gomba)		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:		(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:		(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: TEA-s.sz:		(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:		(óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli		témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat		Projekt feladatok értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Félévente minimum 5 osztályzat Félévi és év végi érdemjegy		
A Természettudományos vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		3 fő oktató (szakirányú végzettségű, illetve kémia vagy biológia szakos oktatók)		

A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				
A Természettudományos vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely			
Eszközök és berendezések:	Mikroszkóp; üvegeszközök; mérlegek; preparátum készletek			
Anyagok és felszerelések:	Vegyszerek; mm-papír			
Egyéb speciális feltételek:				
A Műszaki alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Általános ismeretek TEA-s.sz: 9, 10	Tartalmi ismertetés: A műszaki rajzolás alapjai (eszközök, tartalmi és formai követelmények, méretarány); Ábrázolási módok, vetítés	(18 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Műszaki rajzi feladatok	Tartalmi ismertetés: Metszetek ábrázolása; Jelképes ábrázolás; Folyamatok	(18 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos

	TEA-s.sz:10, 11	ábrázolása; Térképi ábrázolás		
	Gyakorlati feladat 3.: Gépészeti alapismeretek TEA-s.sz:12,13	Tartalmi ismeretek: Szivattyúk paramétereinek vizsgálata, Q-H felvétel méréssel, munkapont szerkesztés	(30 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoporthos</u></i>
	Gyakorlati feladat 4.: Gépészeti és automatizálás alapismeretek TEA-s.sz: 12, 13	Tartalmi ismertetés: Belső égésű motorok; Egyszerű motor szerelése	(20 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoporthos</u></i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Mechanika TEA-s.sz:		Fizikai mennyiségek meghatározása (út, idő és sebesség kapcsolata, munkavégzés, energiaformák, energiamegmaradás, hőmennyiség és hőmérséklet) (36 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Mechanika TEA-s.sz:		A statika alaptételei; Szilárdságtani alapismeretek (tartószerkezet, igénybevétel, szilárdsági jellemzők, anyagok szilárdsági tulajdonságai) (36 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Gépészeti alapismeretek TEA-s.sz:13		<i>Gépelemek; Hajtóművek; Motorok; Szivattyúk (35 óra)</i>	

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Automatizálási alapismeretek TEA-s.sz: 13	Automatizálás felosztása; Hidraulikus, pneumatikus irányítás; Villamos alfogalmak, alkatrészec; Generátorok, akkumulátorok, transzformátorok; Feszültség, áramerősség, ellenálás(23 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projektfeladatok értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Műszaki alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia vagy biológia szakos oktató)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia vagy biológia szakos oktató)		
A Műszaki alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely	tanterem	
Eszközök és berendezések:			
Anyagok és felszerelések:	Műszaki rajzlap, mm-papír		
Egyéb speciális feltételek:			

Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Vízminőség-ellenőrzéseket végez.	Ismeri a vízminőségi jellemzőket, a vízminősítés alapjait. Tud vízmintát venni az ellenőrzéshez, és képes hely-színi vizsgálatokat végezni.	Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Instrukció alapján részben önállóan	Műszerleírások, vizsgálati szabványok, vonatkozó előírások alkalmazása
2.	Természeti értékek-re vonatkozó adatokat gyűjt.	Ismeri a természetvédelem céljait, objektumait. Ismeri a védett természeti értékek típusait.		Irányítással	Táblázatkezelő program használata
3	Természetvédelmi kezelési feladatokat lát el.	Példákon keresztül be tudja mutatni a természetvédelmi kezelés néhány formáját.		Irányítással	
4.	Közreműködik a levegő és vízvédelmi feladatokban, valamint a szennyezőforrásokkal kapcsolatos méréseknél.	Ismeri a vizek és a légburok jellemzőit, valamint a környezeti elemeket ért szennyezések, káros folyamatok hatásait.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program használata
5	Fizikai mód-szereket, eljárásokat alkalmaz,	Ismeri a környezetvédelem területén	Elkötelezett a biztonságos munka-végzés mellett.	Instrukció alapján részben önállóan	

	egyszerű számításokat végez.	alkalmazható környezettechnikai megoldások alapjait (fizikai eljárások).	Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkát. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.		Az elvégzett munkáról képi és szöveges dokumentáció, prezentáció, be-számoló készítése digitális eszközök segítségével Digitális műszerek alkalmazása
6	Környezettechnikai berendezéseket működtet a víz- és szennyvíztisztítás területén. Szakmai számításokat végez, beállítja az optimális para-métereket.	Ismeri a települési és ipari szennyvíz, használt víz tisztítására, kezelésére, felhasználására és elhelyezésére kialakított művek, be-rendezések üzemeltetését. Ismeri az az üzemeltetéshez szükséges paraméterek számításának módját: szennyvízhozam, átlagos BOI, rácsok méretezése, ülepedési sebesség, ülepedési és tartózkodási idő, ülepitési határfok, lebegőanyag-terhelés, vízkeménység, vízlágyítás, pH, semlegesítés. Ismeri a szennyvíz- és csatornabírság	Igényes a munka-környezetére és tudatosan rendben tartja azt. Törekszik az alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására, a hulladék minimalizálására. Rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel segíti elő szakmai fejlődését.	Instrukció alapján részben önállóan	

		számításának mód-ját.			
7	Elemzi a hidrológiai körfolyamatot.	Felismeri a hőmérséklet, a párolgás, a levegő nedvesség-tartalma és a lég-nyomás változása közötti összefüggéseket.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik az átlátható, esztétikailag és szakmailag is megfelelő dokumentáció elkészítésére. Számításainak elvégzésében szak-mai és	Instrukció alapján részben önállóan	MS Excel alkalmazói szintű felhasználása
8	Elemzi a vízkészlet változásait.	Megérti a vízkészlet változását befolyásoló tényezők közötti összefüggéseket.	formai szempontból is minőségre törek-szik. A számítási eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére.	Instrukció alapján részben önállóan	
9	Szennyezett területek lehatárolásához szükséges, valamint vízgazdálkodási méréseket végez.	Ismeri a pontjelöléseket, az egyenesek kitűzésének mód-szereit, a részlet-pontok meghatározását derékszögű koordinátaméréssel, a mérési jegyző-könyv elkészítésének folyamatát.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, rendeltetésüknek megfelelően használja az eszközöket. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. Betartja a terepi munka szabályait önmaga, társai és a környezet védelme érdekében.	Instrukció alapján részben önállóan	Digitális szintező műszer, térinformatikai szoftverek, Excel, rajzoló program használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	<i>Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.</i>
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)	

			A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
			9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama						
Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.	Környezetvédelmi alapismeretek I.	0	72	0	0	0	72	
	Környezet-és természetvédelem	0	5	0	0	0		
	Ökológia	0	13	0	0	0		
	Természetvédelem	0	18	0	0	0		
	A vizek környezetvédelme	0	18	0	0	0		
	A légkör környezetvédelme	0	18	0	0	0		
	Környezettechnika alapjai I.	0	36	0	0	0	36	
	Fizikai eljárások	0	36	0	0	0		
	Hidrológia alapjai	0	36	0	0	0	36	
	Hidrológiai ismeretek	0	36	0	0	0		
	Földméréstani alapismeretek I.	0	36	0	0	0	36	
	Vízszintes mérések I.	0	36	0	0	0		
	Tanulási terület összóraszama:	0	180	0	0	0	180	
A Környezetvédelmi alapismeretek I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák								
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Populáció és jellemzői TEA-s.sz: 2, 3	Tartalmi ismertetés: Populáció nagysága, térbeli eloszlása, növekedése	(5 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos				

	Gyakorlati feladat 2.: Vizek terepi vizsgálata és minősítése TEA-s.sz: 1, 4	Tartalmi ismertetés: pH, oldott oxigén, fotometriás mérések	(7 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3.: Levegő terepi vizsgálata és minősítése TEA-s.sz: 4	Tartalmi ismertetés: Légszennyezéshez kapcsolódó jelenségek vizsgálata	(7 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Környezet és természetvédelem TEA-s.sz: 4	<i>Környezet-és természetvédelmi alaphogalmak; Környezeti jelenségek; Globális problémák; Klimatológia (5 óra)</i>		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Ökológia TEA-s.sz: 2, 3	<i>Ökológiai alapismeretek; Környezeti tényezők, Biológiai organizáció szintjei; Biom és bioszféra; Biogeokémiai folyamatok (8 óra)</i>		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.:Természetvédelem TEA-s.sz: 2, 3	<i>Természet, természetvédelem fogalma, céljai; Természetvédelem tárgykörei; Védelem és védetté nyilvánítás; Biodiverzitás (18 óra)</i>		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.:Vizek környezetvédelme TEA-s.sz: 1, 4	<i>Vizek jellemzői; Vízszennyező anyagok és hatásuk (7 óra)</i>		

	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Léghő környezetvédelme TEA-s.sz: 4	Légszennyezés folyamata és jellemzése; Légszennyezéshez kapcsolódó jelenségek (7 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projektfeladatok értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezetvédelmi alapismeret I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató		
A Környezetvédelmi alapismeretek I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely	tanterem	
Eszközök és berendezések:	Vizsgálati szabványok; Ms Excel; Növényhatározó; Mérőbőröndök		
Anyagok és felszerelések:	Vegyszerek		
Egyéb speciális feltételek:			

A Környezettechnika alapjai I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Fizikai eljárások TEA-s.sz: 6	Tartalmi ismertetés: Szűrők és ülepítők méretezése	(7 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Fizikai műveletek, eljárások, berendezések TEA-s.sz: 5		(3óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Sűrűségkülönbség elvén alapuló eljárások TEA-s.sz: 5		Ülepítés, sűrítés, homokfogás, felúsztatás, flotálás, ciklonok; Egyszerű számítás alapjai (10óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Méretkülönbség elvén alapuló eljárások TEA-s.sz: 5		Szűrés rácson, szitán, szöveten; Szűrés szemcsés közegen (10 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Egyéb fizikai eljárások TEA-s.sz: 5		Adszorpció, abszorpció, levegőztetés, stripping (6 óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
		Írásbeli	témazáró dolgozat	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Gyakorlati feladat	méretezési feladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezettechnika alapjai I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		3 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		3 fő oktató		
A Környezettechnika alapjai I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		tanterem	
Eszközök és berendezések:				
Anyagok és felszerelések:	Osztályozott homok; Szűrőpapír; Szövetszűrő; GAC			
Egyéb speciális feltételek:				
A Hidrológia alapjai megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Hidrometeorológiai jellemzők és azok mérése TEA-s.sz: 7	Tartalmi ismertetés: Hőmérséklet, légnyomás, szél, napfénytartalom mérése és a mérési adatok feldolgozása	(8 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos

	Gyakorlati feladat 2.: Vízkészlet t befolyásoló tényezők; Vízháztartási egyenlet TEA-s.sz: 7, 8	Tartalmi ismertetés: Párolgás és csapadék mérése. Beszivárgást és lefolyást befolyásoló tényezők vizsgálata	(10 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hidrológia alapja TEA-s.sz: 8			Hidrológia tudománya; Víz természetes körforgása (2 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Felszíni vizek hidrológiája TEA-s.sz: 8			Vízfolyások kialakulása, alaktana; Vízfolyások szakaszjellege, a hordalékszállítás jellemzői; Állóvizek hidrológiája; Állóvizek csoportosítása, jellemzői (8 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.:Felszín alatti vizek hidrológiája TEA-s.sz: 8			A felszín alatti vizek típusai, áramlása, kémiai jellemzői (8 óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat		

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Hidrológia alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		3 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		3 fő oktató		
A Hidrológia alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		tanterem	
Eszközök és berendezések:	Hidrometeorológiai eszközök/mérőállomás; Ms Excel program			
Anyagok és felszerelések:	mm- papír			
Egyéb speciális feltételek:				
A Földméréstani alapismeretek I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Egyenes kitűzése TEA-s.sz: 9	Tartalmi ismertetés: Beintés, beállítás, közelítés; Pontjelölés	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Derékszögű koordináta mérés	Tartalmi ismertetés: Kettős szögprizma használata	(20 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos

	TEA-s.sz: 9			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:	(óra)		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:	(óra)		
	...	(óra)		
	Tantárgy témakörének megnevezése n.: TEA-s.sz:	(óra)		
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli			
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Földméréstani alapismeretek I megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				

A Földméréstani alapismeretek I megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Kitűzőrúd, mérőszalag, kettős szögprizma prizmobottal, Digitális szintező műszer lábbal	
Anyagok és felszerelések:	mm-papír	
Egyéb speciális feltételek:		

Környezetvédelmi alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Vízminőség-ellenőrzéseket végez.	Ismeri a vízminőségi jellemzőket, a vízminősítés alapjait. Tud vízmintát venni az ellenőrzéshez, és képes helyszíni vizsgálatokat végezni.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Instrukció alapján részben önállóan	Műszerleírások, vizsgálati szabványok, vonatkozó előírások alkalmazása
2.	Talajvédelmi munkákat végez.	Ismeri a talajkárosodási folyamatokat és az ellenük való védekezési lehetőségeket.		Instrukció alapján részben önállóan	
3.	Közreműködik a talajvédelmi feladatokban,	Ismeri talajok jellemzőit, valamint a környezeti elemeket		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program használata

	valamint a szennyező-forrásokkal kapcsolatos méréseknél.	ért szennyezések, káros folyamatok hatásait.			
4.	Közreműködik az önkormányzatok településüzemeltetési és környezetvédelmi feladatainak ellátásában. Részt vesz a környezetvédelmi ellenőrzésben és a szabálysértési ügyek intézésében.	Ismeri az emberi tevékenységből származó, településeken jelentkező környezeti hatásokat, problémákat. Ismeri a hulladékok csoportjait, környezetkárosító hatásait, környezetszennyezést kizáró gyűjtési módjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Zaj- és rezgésmérési feladatokat lát el.	Ismeri a zaj- és sugárvédelem alapjait. Tud zajmérést és sugárzásmérést végezni.		Instrukció alapján részben önállóan	Műszerhasználati utasítás letöltése, digitális műszerek, adathordozók, internetes jogtár használata
6.	Kémiai és biológiai módszereket, eljárásokat alkalmaz, egyszerű számításokat végez.	Ismeri a környezetvédelem területén alkalmazható környezettechnikai	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Instrukció alapján részben önállóan	Az elvégzett munkáról képi és szöveges dokumentáció, prezentáció, be-számoló készítése digitális eszközök segítségével Digitális műszerek alkalmazása

		megoldások alapjait (kéimiai és biológiai eljárások).	Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.		
7.	Környezettechnikai berendezéseket működtet a víz- és szennyvíztisztítás területén. Szakmai számításokat végez, beállítja az optimális paramétereket.	Ismeri a települési és ipari szennyvíz, használt víz tisztítására, kezelésére, felhasználására és elhelyezésére kialakított művek, berendezések üzemeltetését. Ismeri az üzemeltetéshez szükséges paraméterek számításának módját: szennyvízhozam, átlagos BOI, rácsok méretezése, ülepedési sebesség, ülepedési és tartózkodási idő, ülepítési hatások, lebegőanyag- terhelés, vízkeménység, vízlágyítás, pH, semlegesítés. Ismeri a szennyvíz- és	Igényes a munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt. Törekszik az alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására, a hulladék minimalizálására. Rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel segíti elő szakmai fejlődését.	Instrukció alapján részben önállóan	

		csatornabírság számításának módját.			
8.	Alkalmazza Arkhimédész törvényét.	Ismeri a felhajtóerő számítását, az úszás egyensúlyi helyzetét.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Instrukció alapján részben önállóan	MS Excel alkalmazói szintű felhasználása
9.	Különböző szempontok szerint osztályozza a folyadékmozgásokat.	Felismeri a különböző folyadékmozgások jellemzőit.	Törekszik az átlátható, esztétikailag és szakmailag is megfelelő dokumentáció elkészítésére. Számításainak elvégzésében szakmai és formai szempontból is minőségre törekszik. A számítási eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére.	Instrukció alapján részben önállóan	
10.	Közreműködik természeti értékek vagy vízügyi, víziközmű- nyilvántartáshoz szükséges térbeli adatok begyűjtésében.	Ismeri a szintezés elvét, használni tudja az eszközeit és műszereit. Ismeri a hossz- és keresztmetszelvény, valamint a területszintezés munkafolyamatát, a szintezési jegyzőkönyv	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, rendeltetésüknek megfelelően használja az eszközöket. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. Betartja a terepi munka szabályait önmaga, társai	Instrukció alapján részben önállóan	GPS, térinformatikai szoftverek

		kitöltésének, számításának szabályait, a mérési eredmények ábrázolását.	és a környezet védelme érdekében.		
11.	Geodéziai mérések elvégzése során a hagyományos (szintezőműszer, teodolit stb.) és az új (mérőállomás, drón stb.) technológiák alkalmazásában közreműködik; a mérésből származó eredmények feldolgozását elvégzi, megjeleníti.	Ismeri és alkalmazza a vízszintes és magassági mérés alapösszefüggéseit. Kezeli, használja a rendelkezésre álló műszereket.		Instrukció alapján részben önállóan	Térinformatikai eszközök, szoftverek használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Környezetvédelmi alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Környezetvédelmi alapok	Környezetvédelmi alapismeretek II.	0	0	54	72	0	126
	A vizek környezetvédelme			9			9
	A légkör környezetvédelme			9			9
	Talajvédelem			36			36
	Települési alapismeretek				10		10
	A hulladékgazdálkodás alapjai				25		25
	Zaj, zajvédelem				25		25
	Radioaktivitás alapjai, sugárvédelem				12		12
	Környezettechnika alapjai II.	0	0	126	0	0	126
	Kémiai eljárások			54			54
	Biológiai eljárások			72			72
	Hidraulika alapjai	0	0	72	0	0	72
	Hidraulikai ismeretek			72			72
	Földméréstani alapismeretek II.	0	0	44	0	0	44
	Magasságmérések			44			44
	Tanulási terület összórása:		0	0	296	72	0
A Környezetvédelmi alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.: Vízminőség	Tartalmi ismertetés: pH, oldott	(9 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	évi vizsgák TEA-s.sz: 1.	O ₂ , fotometriás mérés gyorstesztel		
	Gyakorlati feladat 2.: Talajkároso dás TEA-s.sz: 2, 3	Tartalmi ismertetés: Természeti erők okozta talajkárosodá si folyamatok vizsgálata	(9 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3.: Talajvizsgá latok I. TEA-s.sz: 2, 3	Tartalmi ismertetés: Talajok fizikai tulajdonságai nak meghatározá sa	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4.: Talajvizsgá latok II. TEA-s.sz:2, 3	Tartalmi ismertetés: Talajok kémiai tulajdonságai nak vizsgálata	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 5.: Zajmérés TEA-s.sz: 4, 5	Tartalmi ismertetés: Zajtérkép készítése	(4 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>

	Gyakorlati feladat 6.: Hulladékvi zsgálat TEA-s.sz:3, 4	Tartalmi ismertetés: Települési hulladék vizsgálata	(4 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A vizek és légkör környezetvédelme TEA-s.sz: 1., 4.			Légszennyező anyagok légkörkoncentrációjához kapcsolódó számítások (9 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Talajvédelem TEA-s.sz: 2., 3., 4.			A talaj fogalma, talajképződés, talajok fizikai, kémiai , biológiai jellemzői, Talajkárosodások (antropogén, természetes) (12 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Települési ismeretek TEA-s.sz: 4.			Település fogalma, urbanizáció és szakaszai, települési infrastruktúra (10 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: A hulladékgazdálkodás alapjai TEA-s.sz: 4.			Hulladék fogalma, keletkezése, csoportosítása, gyűjtése, Hulladékelhelyezés, Hulladék megelőzés, Újrahasználat (21 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Zaj, zajvédelem TEA-s.sz: 5.			Zaj fogalma, hangtani alapfogalmak, zajforrások csoportjai, jellemzésük, zajvédelem és eszközei, zaj élettani hatása (21 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Radioaktivitás alapjai, sugárvédelem TEA-s.sz: 5.			Radioaktivitás alapjai, sugárzástípusok, dóziszfogalmak, sugárhatások, sugárvédelem (12 óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):			év eleji felmérés	

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli		témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat		Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezetvédelmi alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató		
A Környezettechnika alapjai II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely			
Eszközök és berendezések:	pH mérő, ioncserélő, mikroszkóp			
Anyagok és felszerelések:	mm papír, vegyszerek, üvegeszközök			
Egyéb speciális feltételek:				
A Környezettechnika alapjai II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Vízvizsgálata I. TEA-s.sz: 6., 7.	Tartalmi ismertetés: pH, oldott O ₂ , vízkeménység	(6 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos

		g mérés gyorstesztel		
	Gyakorlati feladat 2.: Vízvizsgálat II. TEA-s.sz: 6, 7	Tartalmi ismertetés: Derítési vizsgálatok	(7 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3.: Biológiai vizsgálatok I. TEA-s.sz: 6, 7	Tartalmi ismertetés: Mikroorganizmusok vizsgálata mikroszkóppal	(6 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4.: Biológiai vizsgálatok II. TEA-s.sz: 6, 7	Tartalmi ismertetés: Komposztálások	(6 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Kémiai eljárások TEA-s.sz: 6.		<i>Kémhatás, pH, vizes oldatok pH számítása (12 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Kémiai eljárások TEA-s.sz: 6.		<i>Vízkeménység, vízkeménységhez kapcsolódó számítások, vízlágyítási módszerek (13 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Kémiai eljárások TEA-s.sz: 6., 7..		<i>Derítés, egyéb kémiai eljárások (26 óra)</i>	

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Biológiai eljárások TEA-s.sz: 6., 7.	<i>Mikrobiológiai alapok, mikroorganizmusok, energianyerés alapvető folyamatai (16 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Biológiai eljárások TEA-s.sz: 6., 7.	<i>Szennyvíztisztítási módszerek: eleveniszap, csepegtetőtest, merülőtárcsa (17 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Biológiai eljárások TEA-s.sz: 6., 7.	<i>Komposztálás, biogáz termelés (17 óra)</i>	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezetvédelmi alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	4 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	4 fő oktató		
A Hidraulika alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	tanműhely			
Eszközök és berendezések:	hidraulikai mérőfal, próbatest			
Anyagok és felszerelések:	mm papír			
Egyéb speciális feltételek:				
A Környezettechnika alapjai II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Hidraulikai tulajdonság mérése TEA-s.sz: 8., 9.	Tartalmi ismertetés: Sűrűség, felhajtóerő, viszkozitás mérése	(6 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Vízmozgások vizsgálata TEA-s.sz: 8., 9.	Tartalmi ismertetés: Lamináris és turbulens vízmozgások vizsgálata	(6 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 3.: Veszteségek mérése TEA-s.sz: 8., 9.	Tartalmi ismertetés: Bernoulli egyenlet alkalmazása, veszteségek meghatározása hidraulikai mérőfallal	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 4.: Műtárgyhidraulika	Tartalmi ismertetés: bukó és zsilip méretezése	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos

	TEA-s.sz: 8., 9.			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hidraulikai ismeretek TEA-s.sz: 6.		Hidrosztatika (18 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Hidraulikai ismeretek TEA-s.sz: 6.		Hidrodinamika (18 óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezetvédelmi alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató		
A Földméréstani alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely			

Eszközök és berendezések:	szintezőműszer, GPS, szintvonalas térképek			
Anyagok és felszerelések:	mm papír			
Egyéb speciális feltételek:				
A Földméréstani alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Magasságmérések TEA-s.sz: 9., 10.	Tartalmi ismertetés: Szintezés: vonalmenti, keresztsszelvény, hosszsszelvény, terület	(30 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Magasságmérések TEA-s.sz: 8., 9.	Tartalmi ismertetés: GPS mérések, Térinformatikai rendszerek	(14 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: TEA-s.sz:			

	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: TEA-s.sz:		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezetvédelmi alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő oktató (Földmérő mérnök)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:			

Környezetvédelmi alapismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

1.	Egyszerű, nem redoxi egyenletet rendez a sztöchiometria szabályai szerint.	Ismeri a sztöchiometria szabályait, a gyakori szervetlen vegyületeket.	Belátja, hogy a környezeti rendszerek működése kémiai ismeretek nélkül nem érthető meg. Törekszik a pontos munkavégzésre.	Teljesen önálló	
2.	Alkalmazza a kémiai ismereteit a környezeti rendszerekben megfigyelhető folyamatok értelmezéséhez.	Ismeri a nem fémes elemek redukív, vagy oxidatív környezetben megtalálható vegyületeit.		Teljesen önállóan	
3.	Felismeri a leggyakoribb fémeket egyszerű vizsgálatok segítségével.	Ismeri a fémek periódusrendszer szerinti és használatuk szerinti csoportosítását. Alkalmazza a fémek azonosítására szolgáló egyszerű vizsgálati eljárásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Felismeri a műanyagokat használati cél és jelölések alapján.	Ismeri a leggyakoribb polimereket, azok használhatóságát. Ismeri a műanyagok jelöléseit.		Teljesen önállóan	
5.	Fizikai, kémiai és biológiai mód-	Ismeri a környezetvédelem területén	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett.	Instrukciók alapján részben önállóan	

	szereket, eljárásokat használ, alkalmaz.	alkalmazható környezet-technikai megoldások alapjait (fizikai, kémiai és biológiai eljárások).	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a szabályok betartása mellett		
6.	Környezettechnikai berendezések működtetésében vesz részt a víz- és szennyvíztisztítás területén. Szakmai számításokat végez, optimális paramétereket állít be.	Ismeri a települési és ipari szennyvíz, használt víz tisztítására, kezelésére, felhasználására és elhelyezésére kialakított művek, berendezések üzemeltetését. Ismeri a kapcsolódó számítási módokat.	legjobb megoldások alkalmazására. Elkötelezett munkakörnyezetére és tudatosan rendben tartja azt. Törekszik az alap- és segéd-anyagok gazdaságos felhasználására, a hulladék minimalizálására.	Instrukciók alapján részben önállóan	
7.	Közreműködik környezettechnikai berendezések működtetésében a levegőtisztaság- védelem területén. Szakmai számításokat végez, optimális paramétereket állít be.	Ismeri a füstgázok tisztítására, kezelésére alkalmas berendezések körét, üzemeltetését. Ismeri a levegő- terhelést okozó pontforrások, diffúz források működtetésének jogi, műszaki követelményeit. Ismeri a kapcsolódó számítási módokat.	Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse. Szem előtt tartja az elővigyázatosság és a megelőzés - mint a környezetvédelem legfontosabb alapelvét.	Instrukciók alapján részben önállóan	

8.	Talajszennyezés ártalmatlanításában, kárelhárításban vesz részt.	Ismeri a kárelhárítási technológiák kiválasztásának szempontjait, a talajszennyezés ártalmatlanításának in situ és ex situ módjait, fizikai, kémiai és biológiai eljárásait.		Instrukciók alapján részben önállóan	
9.	Környezettechnikai berendezéseket működtet, alkalmaz a zaj- és sugárvédelem területén. Elkészíti kisebb ipari létesítmények zajtérképét, zajvédelmi hatásterületének kijelölését. Szakmai számításokat végez, megoldást keres, javaslatot tesz a zaj csökkentésére.	Ismeri a környezeti, üzemi zajforrások kezelésének és elemzésének lehetőségeit, az alkalmazható műszaki zajcsökkentési megoldások körét. Ismeri az ipari és közlekedési létesítmények zajtérképének elkészítési, zajvédelmi hatásterületének kijelölési módját. Ismeri a kapcsolódó számítási módokat.		Instrukciók alapján részben önállóan	
10.	Hulladékgazdálkodási feladatokban	Ismeri a hulladékgazdálkodás		Instrukciók alapján részben önállóan	

	vesz részt. Hulladékgyűjtést, hulladékszállítást, hulladékkezelést, hulladékhasznosítást, hulladék- ártalmatlanítást irányít, szervez és ellenőriz.	prioritásait, a gyűjtés, szállítás, kezelés, hasznosítás módszereit, lehetőségeit. Ismeri a kapcsolódó számítási módokat.			
11.	Műszaki dokumentációt készít.	Ismeri a műszaki dokumentációk felépítését.		Instrukciók alapján részben önállóan	Digitális adatfeldolgozás, adatkeresés, jogszabály-keresés
12.	Eligazodik a jogszabályi környezetben, tudatos és felelős jogalkalmazóként tevékenykedik.	Ismeri hatalmi ágakat és funkcióikat. Ismeri a hazai és nemzetközi jogrend szerkezetét.	Megbízhatóság, problémaközpontú szemléletmód, gyakorlati problémamegoldást kereső megközelítés, szakmai szempontú módszeres feladatkezelés, önálló szakmai vélemény kialakítása.	Instrukciók alapján részben önállóan	Online jogszabálygyűjtemények használata
13.	Alkalmazza a jogszabályi előírásokat a környezetvédelem területén. Figyelemmel kíséri a jogszabályok változásait.	Azonosítja az aktuális környezetvédelmi tárgyú hazai és nemzetközi jogszabályokat.		Instrukciók alapján részben önállóan	Online jogszabálygyűjtemények használata
14.	Használja a belső rendeleteket, utasításokat.	Ismeri a belső rendeleteket, utasításokat,		Instrukciók alapján részben önállóan	

		szabályozási területeket.			
15.	Környezetvédelmi és természetvédelmi ellenőrzést végez.	Ismeri a hatósági, szakhatósági eljárások sajátosságait.		Irányítással	
16.	Részt vesz természetvédelmi védetté nyilvánítási eljárásokban.	Ismeri a védetté nyilvánítás menetét.		Irányítással	
17.	A mérési célnak megfelelően kiválasztja és szakszerűen használja a laboratóriumi eszközöket.	Ismeri az egyes laboratóriumi üveg-, porcelán- és fém- eszközök használhatóságát, mérési pontosságát. Ismeri az analitikai és a táramérlegek használatát, pontosságát.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, az eszközöket a rendeltetésüknek megfelelően használja. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait	Teljesen önálló	
18.	Környezeti elemekkel és hulladékokkal kapcsolatos analitikai méréseket végez.	Ismeri a titrimetriai és gravimetriai eljárások alkalmazhatóságát.		Instrukciók alapján részben önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Környezetvédelmi ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Környezetvédelmi ismeretek	Anyagismeret	0	0	108	108	0	216
	Anyagi rendszerek			18			18
	Kémiai kötések és kémiai reakciók			30			30
	Szervetlen anyagok és tulajdonságaik			40			40
	Szerves anyagok és tulajdonságaik				72		72
	Anyagismereti vizsgálatok			20	36		56
	Környezetvédelmi technológiák	0	0	0	0	108	108
	Víz- és szennyvíztisztítás					24	24
	Levegőtisztaság-védelem					25	25
	Talajvédelem					10	10
	Zajvédelem, sugárvédelem					26	26
	Hulladékgazdálkodás					23	23
	Jogi- és szakigazgatási ismeretek	0	0	0	116	0	116
	A jog fogalma, jogalkotás				20		20
	Önkormányzati igazgatás				20		20
	Környezetvédelmi szakigazgatás				22		22
	Környezetjog				26		26
	Európai Unió ismeretek				28		28
	Analitika	0	0	0	108	0	108
	Környezetanalitikai mérések				108		108

	Tanulási terület összóraszám:	0	0	108	332	108	548
Az Anyagismeret megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Anyagi rendszerek TEA-s.sz: 1, 2	Tartalmi ismertetés: oldatok, keverékek előállítás, szétválasztás a	(6 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 2.: Kémiai reakciók vizsgálata TEA-s.sz: 1, 2, 3	Tartalmi ismertetés: Kémiai egyensúlyok, kémiai reakciók vizsgálata	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 3.: Fémekkel kapcsolatos vizsgálatok TEA-s.sz: 1, 2, 3,	Tartalmi ismertetés: Fémek oldódásának, olvadásának vizsgálata, fémvegyületek	(20 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 4.: Nemfémes elemek vizsgálatai TEA-s.sz: 1, 2, 3,	Tartalmi ismertetés: Nitrogén, szén, kén reakciói, tulajdonságai	(10 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			

	Gyakorlati feladat 4.: Műanyagok vizsgálata TEA-s.sz: 2, 4,	Tartalmi ismertetés: Műanyag előállítása, jellemzése, viselkedése	(8 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Anyagi rendszerek TEA-s.sz: 1, 2, 3,			Gázok, gázelegyek, folyadékok, szilárd anyagok (21 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Kémiai kötések és kémiai reakciók TEA-s.sz: 1, 2, 3,			Elsőrendű, másodrendű kötések, kémiai reakciók, sztöchiometria (40 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Szervetlen anyagok és tulajdonságaik TEA-s.sz: 1, 2, 3,			Fémes és nemfémes elemek (40 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Szerves anyagok és tulajdonságaik TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4,			Nyílt- és zárt szénláncú vegyületek, műanyagok, zsírok, olajok (40 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Anyagismereti vizsgálatok TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4,			Fémek jellemzői, jelentőségük, műanyagok jelentősége, jelölésük (21óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):			év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):			felmérés, rövid dolgozat,	
			Írásbeli	témazáró dolgozat

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
Az <i>Anyagismeret</i> megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári végzettségű)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári végzettségű)		
Az <i>Anyagismeret</i> megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely			
Eszközök és berendezések:	Mohs-skála,			
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
Az <i>Környezetvédelmi technológiák</i> megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Víz- szennyvízti- sztítás TEA-s.sz: 5, 6, 11.	Tartalmi ismertetés: Modellszenn- yvíz fizikai- kémiai tisztítása	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 2.: Ivóvíz kezelés	Tartalmi ismertetés: Ivóvíz tisztítás	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>

	TEA-s.sz: 5, 6, 11	technológiai modell (gáz, vas, mangán eltávolítás)		
	Gyakorlati feladat 3.: Légszennye zéssel kapcsolatos vizsgálat TEA-s.sz: 5, 7, 11	Tartalmi ismertetés: Füstgáz tisztítása	(8 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4.: Talajvédele m TEA-s.sz: 5, 8, 11	Tartalmi ismertetés: Talajtisztítás In Situ, Ex Situ	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4.: Hulladékga zdálkodás TEA-s.sz: 5, 10, 11	Tartalmi ismertetés: Anyagmérleg	(5 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Víz- és szennyvíztisztítás TEA-s.sz: 1, 2, 3,		<i>Ivóvíz és szennyvíztisztítási technológiák, vízkivétel, vizek kezelése, szennyvíziszap kezelés, közműpótló berendezések (15 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Levegőtisztaságvédelem TEA-s.sz: 1, 2, 3,		<i>Légszennyezés mértékének és a légszennyező anyagok csökkentésének lehetőségei, kapcsolódó számítási feladatok (15 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Talajvédelem		<i>Talajszennyezés, talajvédelem, Kármentesítés, kapcsolódó számítási feladatok (12 óra)</i>	

	TEA-s.sz: 1, 2, 3,		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Zajvédelem, sugárvédelem TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4,	<i>Környezeti zaj térképezése, zajbíróság, településrendezés, településüzemeltetés, radioaktivitás, kapcsolódó szakmai számítások (13 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Hulladékgazdálkodás TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4,	<i>Hulladék fogalma, csoportosítása, hulladékgazdálkodás, veszélyes hulladék kezelése, hulladékbíróság, kapcsolódó számítási feladatok (10 óra)</i>	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
Az Környezetvédelmi technológiák megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	4 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	4 fő oktató		
Az Környezetvédelmi technológiák megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		

Eszközök és berendezések:	ülepítő, derítő, szivattyú, LPE cső és idomok	
Anyagok és felszerelések:	vegyszerek, üvegeszközök, mm papír	
Egyéb speciális feltételek:		
Az Joqi- és szakigazgatási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Szakigazgatási eljárás TEA-s.sz: 13, 16	Tartalmi ismertetés: Kérelem benyújtása, kérelemmel kapcsolatos eljárás (12 óra) <i>Pl. <u>Egyéni</u>/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A jog fogalma, jogalkotás TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15, 16	<i>A jog fogalma, jogalkotás, jogszabályok, jogforrások, hatalmi ágak, Magyarország Alaptörvénye, A kormány és az országgyűlés, Államigazgatás, Törvénykezési szervezetek (21 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önkormányzati igazgatás TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15, 16	<i>Önkormányzatok feladatai, önkormányzati igazgatás, lakossági részvétel, ügyfélfogadás, e-ügyintézés (21 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Környezetvédelmi szakigazgatás TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15, 16	<i>Szakigazgatás szintjei, szakhatóságok, kérelmek, környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságok és illetékességük, védetté nyilvánítás folyamata, NKP és alapelvei, bírság (21 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Környezetjog TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15, 16	<i>Környezetvédelmi egyezmények, konferenciák, Önkormányzati zaj és levegőtisztaságvédelem, engedélyezés (21 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Európai Unió ismeretek TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15, 16	<i>EU-s jogszabályok, célja és alkalmazásai, EU-s jogforrások, Globális, regionális és helyi kihívások (20 óra)</i>
Értékelés		

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy			
Az Jogi- és szakigazgatási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő oktató (szakirányú végzettségű, jogászi, vagy felsőfokú államigazgatási végzettségű)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő oktató (szakirányú végzettségű, jogászi, vagy felsőfokú államigazgatási végzettségű)		
Az Jogi- és szakigazgatási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	duális képzőhely			
Eszközök és berendezések:				
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
Az Analitika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Mintaelőke szítés	Tartalmi ismertetés: Mintaelőkészítés, mintavétel	(12 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos

	TEA-s.sz: 17, 18	szabályai, szabványos mintavétel		
	Gyakorlati feladat 2.: Térfogatos I. TEA-s.sz: 17, 18	Tartalmi ismertetés: Sav-bázis, komplexome tria	(24 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 3.: Térfogatos II. TEA-s.sz: 17, 18	Tartalmi ismertetés: Redoximetria	(17 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 4.: Térfogatos III. TEA-s.sz: 17, 18	Tartalmi ismertetés: Környezeti minta vizsgálata	(17 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 4.: Tömeg szerinti meghatároz ás TEA-s.sz: 17, 18	Tartalmi ismertetés: Gravimetria	(14 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 5.: Vízanalitik ai mérések	Tartalmi ismertetés: p- , m-lúgosság, összes	(24 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos

	TEA-s.sz: 17, 18	sótartalom, Ca és Mg meghatározá s, fém tartalom meghatározá s		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: TEA-s.sz:			
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése		

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
Az <i>Analitika</i> megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári, vagy vegyész végzettségű)	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári, vagy vegyész végzettségű)	
Az <i>Analitika</i> megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	
Eszközök és berendezések:	hűtőszekrény, elszívófülke	
Anyagok és felszerelések:	vegyszerek, üvegeszközök	
Egyéb speciális feltételek:		

Környezetvédelmi vizsgálatok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	A vizsgálati célnak megfelelő mintát vesz talajból, vízből, levegőből, hulladékból.	Ismeri a környezeti minták fajtáit, vételük céljait. Ismeri az egyes környezeti elemeket és a hulladékokat érintő	Szem előtt tartja, hogy a környezeti vizsgálatok esetében a legnagyobb mérési hibaforrás a helytelen mintavétel, ezért elkötelezett a pontos és szabványos mintavételben.	Instrukciók alapján részben önállóan	GPS használata

		mintavételi eljárásokat. Ismeri az egyes környezeti elemek jellemzőit.	Munkája során törekszik a pontos és tiszta munkavégzésre. A mintavétel, a minták előkészítése és mérése során mindvégig a munkavédelmi szabályok maradéktalan betartására törekszik.		
2.	A vett mintát vizsgálatra előkészíti, ha szükséges, tartósítja.	Ismeri a minta-előkészítési és -tartósítási eljárásokat.		Instrukciók alapján részben önállóan	
3.	A vizsgálati célnak megfelelően méréseket végez.	Ismeri az egyes környezeti elemek jellemzőit, azok mérésének módjait.		Instrukciók alapján részben önállóan	
4.	A mérési eredményeket kiértékeli, ezek alapján környezeti veszélyforrásokat azonosít.	Egyszerű matematikai, statisztikai módszerek segítségével értékeli az eredményeket. Ismeri az egyes környezeti elemeket veszélyeztető folyamatokat, jelenségeket.		Instrukciók alapján részben önállóan	Táblázatkezelő programok használata
5.	Környezeti és munkahelyi zajméréseket végez.	Ismeri a zajvédelmi mérések végrehajtásához kapcsolódó		Teljesen önállóan	

		előírásokat, szabványokat.			
6.	A mérést és a hozzá kapcsolódó tevékenységeket a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályoknak, valamint a szabványban szereplő előírásoknak megfelelően végzi.	Ismeri a mérési szabványokat, azok használatát. Ismeri a környezetvédelmi, munkavédelmi, tűzvédelmi előírásokat.		Teljesen önállóan	
7.	A vizsgálati célnak megfelelő biológiai mintát vesz.	Ismeri a biológiai minták vételének módjait, szabályait, különösen a szennyeződések elkerülésére vonatkozó szabályokat.	Munkahelyén törekszik a rend és tisztaság folyamatos fenntartására. Magára és környezetére nézve kötelezőnek tartja a steril munkavégzés szabályait csakúgy, mint az egészségvédelemhez kapcsolódó előírásokat.	Instrukciók alapján részben önállóan	
8.	A vett szövetmintát előkészíti, vizsgálja.	Ismeri és alkalmazza a szövetminták típusait, előállításuk módjait.		Instrukciók alapján részben önállóan	
9.	A mikrobiológiai mintát a vizsgálati célnak megfelelően előkészíti.	Ismeri a különböző táptalajokat. Ismeri a mikrobiológiai minták homogenizálását és		Instrukciók alapján részben önállóan	

		hígítását, mint előkészítési módszereket.			
10.	A mikrobiológiai mintán mennyiségi meghatározásokat vagy azonosítási eljárásokat végez.	Ismeri és alkalmazza a mennyiségi meghatározás módszereit, valamint a mikroorganizmusok azonosítására szolgáló módszereket.		Instrukciók alapján részben önállóan	
11.	A mérést és a hozzá kapcsolódó tevékenységeket a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályoknak, valamint a szabványban szereplő előírásoknak megfelelően végzi.	Ismeri és alkalmazza a mérési szabványokat. Ismeri a környezetvédelmi, munkavédelmi, tűzvédelmi előírásokat.		Teljesen önállóan	
12.	A mérés elvégzéséhez szükséges módon mintákat készít elő és tár fel.	Ismeri a minták tárolásának, tartósításának szabályait. Ismeri a vizes kivonatok típusait, elkészítésük szabályait.	Munkája során törekszik a pontos és tiszta munkavégzésre. Minél pontosabb és körültekintőbb munkavégzésével törekszik a mérésből	Instrukciók alapján részben önállóan	

13.	Mennyiségi méréseket végez titrimetriás módszerrel.	Ismeri az acidi-alkalimetria, a komplexometria, a redoxi titrálások és a csapadékos titrálások módszereit.	adódó hibák minimalizálására.	Instrukciók alapján részben önállóan	
14.	A mérési eredményeket rögzíti, rendezi és elemzi.	Ismeri és alkalmazza a mérési eredmények értékelésének egyszerű módszereit.		Teljesen önállóan	Táblázatkezelő programok használata
15.	A mérést és a hozzá kapcsolódó tevékenységeket a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályoknak, valamint a szabványban szereplő előírásoknak megfelelően végzi.	Ismeri a mérési szabványokat és használatukat. Ismeri a környezetvédelmi, munkavédelmi, tűzvédelmi előírásokat.		Teljesen önállóan	
16.	A mérés elvégzéséhez szükséges módon mintákat készít elő és tár fel.	Ismeri a szilárd anyagok feltárásnál használható leggyakoribb módszereket.	Munkája során folyamatosan törekszik a munkaterület tisztán tartására. Munkája során betartja a vonatkozó szabályokat. Elkötelezett a pontos munkavégzés	Instrukciók alapján részben önállóan	
17.	Elektroanalitikai módszerekkel	Ismeri a direkt elektroanalitikai		Instrukciók alapján részben önállóan	Mérőműszer használatához szükséges szoftverek

	direkt vagy indirekt méréseket végez.	mérések felhasználásának lehetőségeit. Ismeri a potenciometriás vagy konduktometriás titrálás módjait, az egyenértékpont meghatározásának módszereit.	mellett, törekszik a mérés során fellépő hibák tudatos minimalizálására.		
18.	Spektrofotométeren méréseket végez a látható és az infravörös fény tartományában.	Használni tudja a spektrofotométert. Ismeri a mérés, a kalibráció lépéseit.		Instrukciók alapján részben önállóan	Mérőműszer használatához szükséges szoftverek
19.	Rögzíti és táblázatkezelő programok segítségével rendezi, elemzi és megjeleníti a mérési eredményeket.	Ismeri és alkalmazza a mérési eredmények értékelésének egyszerű módszereit. Alkalmazói szinten ismeri a táblázatkezelő programban a függvények elérhetőségét, alkalmazását, az adatok grafikus megjelenítését.		Teljesen önállóan	Táblázatkezelő programok

20.	A mérést és a hozzá kapcsolódó tevékenységeket a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályoknak, valamint a szabványban szereplő előírásoknak megfelelően végzi.	Ismeri a mérési szabványokat, azok használatát. Ismeri a környezetvédelmi, munkavédelmi, tűzvédelmi előírásokat.		Teljesen önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Környezetvédelmi vizsgálatok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
	Környezetvédelmi mérések	0	0	0	0	124	124
	Talajtani mérések					28	28
	Vízminőségi vizsgálat					28	28
	Levegőminőségi vizsgálat					12	12
	Zaj- és sugárvédelmi mérések					20	20
	Mintavétel hulladékból					8	8
	Vizsgálati adatok felhasználása					8	8
	Projektfeladat					20	20
	Biológiai vizsgálatok	0	0	0	0	93	93

	Szövevényi vizsgálatok					31	31
	Mikrobiológiai vizsgálatok					46	46
	Toxikológiai vizsgálatok					16	16
	Környezeti analitika	0	0	0	0	124	124
	Analitikai laboratórium					20	20
	Vízanalitikai vizsgálatok					68	68
	Talaj- és hulladékvizsgálatok					36	36
	Műszeres analitika	0	0	0	0	155	155
	Mintaelőkészítés					15	15
	Elektroanalitikai módszerek					65	65
	Spektrofotometriás mérések					65	65
	Adatok feldolgozása					10	10
	Tanulási terület összórászama:	0	0	0	0	496	496
A Környezetvédelmi mérések megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Talajszelvé- ny készítése TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 6	Tartalmi ismertetés: Talajszelvé- ny kiemelése, elemzése	(12 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>			
	Gyakorlati feladat 2.: Talajvizsgá- lat TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 6	Tartalmi ismertetés: Mintavétel minták vizsgálata	(10 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 3.: Talajok	Tartalmi ismertetés: Arany-féle	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			

	fizikai tulajdonságainak vizsgálata TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 6	kötöttség, higroszkóposság, térfogattömeg meghatározása		
	Gyakorlati feladat 4.: Vizvizsgálat TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 6	Tartalmi ismertetés: Vízminztavétel, vizek minősítése	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 5.: Levegőminőség vizsgálata TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 6	Tartalmi ismertetés: Ülepedő és szállópor meghatározása	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 6.: Zajmérés TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 5, 6	Tartalmi ismertetés: Zajmérés, zajtérkép készítése	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>
	Gyakorlati feladat 7.: Hulladékvizsgálat TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 6	Tartalmi ismertetés: Hulladékminztavétel és vizsgálat	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>

	Gyakorlati feladat 8.: Projektfeladat TEA-s.sz: 1, 2, 3, 4, 5, 6	Tartalmi ismertetés: Kiválasztott téma szerinti projektmunka és dokumentálása	(11 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.:Talajtani mérések TEA-s.sz: 4, 6		Talajmintavétel, talajtulajdonságok és jelentőségük (5 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vízminőség vizsgálat TEA-s.sz: 4, 6		Felszíni és felszín alatti vizek mintavételezése, tárolás, tartósítás, mérési eredmények értékelése, dokumentálása (6 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Levegőminőség TEA-s.sz: 4, 6		Levegőminőséget meghatározó anyagok tulajdonságai és jelentőségük (8 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Zaj- és sugárvédelem TEA-s.sz: 4, 5, 6		Zajmérés alapjai, eszközei, módszerei, zajmérés értékelése (6 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Mintavétel hulladékból TEA-s.sz:4, 6		Mintavételi terv, minták típusai, mintavétel szilárd és folyékony hulladékból (3 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Vizsgálati adatok felhasználása TEA-s.sz:1, 2, 3, 4, 5, 6,		Környezeti hatásvizsgálat, monitoring (3 óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró dolgozat	
		Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezetvédelmi mérések megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató		
A Környezetvédelmi mérések megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely			
Eszközök és berendezések:	Talajmintavevő, vízmintavevő, levegőmintavevő			
Anyagok és felszerelések:	vegyszerek, üvegeszközök			
Egyéb speciális feltételek:				
A Biológiai vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Szövetteni vizsgálat TEA-s.sz: 7, 11	Tartalmi ismertetés: Kész preparátumok vizsgálata	(12 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>

	Gyakorlati feladat 2.: Mintavétel növényi szövetekből TEA-s.sz: 7, 8, 9, 11	Tartalmi ismertetés: Kaparék, metszet, nyúzat, macerátum	(8 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3.: Növényi szövet vizsgálat TEA-s.sz: 7, 8, 9, 11	Tartalmi ismertetés: Növényi minták vizsgálata mikroszkóppal	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4.: Mikrobiológiai vizsgálat TEA-s.sz: 11	Tartalmi ismertetés: Munkavédelmi szabályai, steril munkavégzés szabályai	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 5.: Mintaelőkészítés TEA-s.sz: 9, 10, 11	Tartalmi ismertetés: Minta beoltás, tenyésztés	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 6.: Mikroorganizmusok azonosítása	Tartalmi ismertetés: Morfológiai, élettani biokémiai azonosítás	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>

	TEA-s.sz: 10, 11			
	Gyakorlati feladat 7.: Környezeti mikrobiológia TEA-s.sz: 10, 11	Tartalmi ismertetés: Vizek Torfitása, szaprobitása	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 8.: Toxikológiai vizsgálatok TEA-s.sz: 7, 11	Tartalmi ismertetés: Vizek toxicitásának vizsgálata	(11 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: TEA-s.sz:			

	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: TEA-s.sz:		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Biológiai vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	4 fő oktató (szakirányú végzettségű, biológia tanári végzettségű)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	4 fő oktató (szakirányú végzettségű, biológia tanári végzettségű)		
A Biológiai vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		
Eszközök és berendezések:	Mikroszkóp, kész preparátum, tárgylemez, fedőlemez,		
Anyagok és felszerelések:	vegyszerek, üvegeszközök		
Egyéb speciális feltételek:			

A Környezeti analitika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Munka és tűzvédelmi szabályok TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Laboratóriumi rendszabályok	(4 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>
	Gyakorlati feladat 2.: Vegyszerek kezelése, tárolása TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Veszélyesség jelölése, jogi szabályozók, biztonsági adatlap	(4 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>
	Gyakorlati feladat 3.: Szabványok felépítése, alkalmazása TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Szabványok, előírások, mintavétel minták tárolása, előkészítése	(4 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>
	Gyakorlati feladat 4.: Sav-bázis meghatározás	Tartalmi ismertetés: Erős sav – erős bázis	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos

	TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15			
	Gyakorlati feladat 5.: Vízminták vizsgálata TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Vízminták p- m lúgosság meghatározá sa	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 6.: Komplexio metriás mérés előkészítés e TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Vízminták keménységén ek meghatározá sa	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>
	Gyakorlati feladat 7.: Vízvizsgálá t TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Vízminták fémion tartalmának meghatározá sa	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 8.: Redoxi vizsgálatok I.	Tartalmi ismertetés: Vízminták oldott O ₂ tartalmának	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>

	TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	meghatározá sa		
	Gyakorlati feladat 9.: Redoxi vizsgálatok II. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: KOI meghatározá s	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 10.: Talajvizsgá lat I. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Talajkivonat aciditásának meghatározá sa	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 11.: Talajvizsgá lat II. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Talajminta szódalugossá gának meghatározá sa	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 12.: Talaj vagy hulladékkiv onat vizsgálata	Tartalmi ismertetés: Talaj- vagy hulladékkivo nat vizsgálata (klorid, Mg, Ca, szulfát)	(16 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos

	TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: TEA-s.sz:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: TEA-s.sz:			
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése		

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezeti analitika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári vagy vegyész végzettségű)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		4 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári vagy vegyész végzettségű)		
A Környezeti analitika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	duális képzőhely			
Eszközök és berendezések:	Laboratóriumi eszközök			
Anyagok és felszerelések:	vegyszerek, üvegeszközök			
Egyéb speciális feltételek:				
A Műszeres analitika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Műszeres analitika laboratóriumi speciális munkabiztonsági előírása TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Előírások, szabályok, munkavédelem, eszközök használata, kezelése	(4 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>

	Gyakorlati feladat 2.: Mintaelőkészítés TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Méréshez használt minták előkészítése, feldolgozása	(4 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoporthos</u></i>
	Gyakorlati feladat 3.: Mintadúsítás TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Addíció, kalibráció	(4 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoporthos</u></i>
	Gyakorlati feladat 4.: Elektroanalitikai módszerek I. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Elektrokémiai mérések alapjai	(4 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoporthos</u></i>
	Gyakorlati feladat 5.: Potenciometria I. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Elektródok, direkt-indirekt potenciometria	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoporthos</u></i>
	Gyakorlati feladat 6.:	Tartalmi ismertetés:	(30 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoporthos</i>

	Potenciometria II. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Potencimetri- kus titrálás		
	Gyakorlati feladat 7.: Konduktometria I. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Konduktometria alapjai, mértékegységei	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 8.: Konduktometria II. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Direkt és indirekt konduktometria	(8 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>
	Gyakorlati feladat 9.: Konduktometria III. TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Konduktometriás titrálási görbék	(30 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 10.: Spektrofotometria TEA-s.sz: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Fény és egyéb elektromágneses sugárzás	(7 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>

		kölcsönhatásai		
	Gyakorlati feladat 11.: Fotometria I. TEA-s.sz.: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Emisszió és abszorpció törvényszerűségei és alkalmazásai	(12 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csoportos</u></i>
	Gyakorlati feladat 12.: Fotometria II. TEA-s.sz.: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Fotométerek felépítése, működése, fotometriás mérések	(20 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 12.: Adatok feldolgozása TEA-s.sz.: 12, 13, 14, 15	Tartalmi ismertetés: Táblázatkezelő programok használata, grafikus ábrázolás, statisztika	(10 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz.:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz.:			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.:			

	TEA-s.sz:		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:		
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: TEA-s.sz:		
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: TEA-s.sz:		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat,		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Műszeres analitika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári vagy vegyész végzettségű)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (szakirányú végzettségű, kémia tanári vagy vegyész végzettségű)		
A Műszeres analitika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	duális képzőhely	
Eszközök és berendezések:	Laboratóriumi eszközök	
Anyagok és felszerelések:	vegyszerek, üvegeszközök	
Egyéb speciális feltételek:		

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai (forrás: KKK)

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mérési, adatkezelési, elemzési projektfeladat

A vizsgatevékenység leírása

A gyakorlati vizsga egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projektfeladattal teljesíthető. A vizsga fejlesztője/szervezője több projektleírást állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és a projektet önállóan megvalósítja. A projektfeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több projektfeladat kerüljön összeállításra.

A vizsgafejlesztés során olyan projektleírásokat kell létrehozni, amely leírás strukturáltan tartalmazza:

- A projekt során megoldandó problémákat.
- A problémák megoldásához szükséges és használható eszközöket.
- A problémák megoldásához szükséges információkat, vagy azok elérésének útját.
- A projekt végrehajtása során betartandó összes szabályt.
- A létrehozandó produktumok mennyiségi, formai, kritériumait.
- A vizsgázó számára is értelmezhető értékelési szempontokat és értékeket.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

A mérési, adatkezelési, elemzési projektfeladatot úgy kell összeállítani, hogy az 120 perc alatt teljesíthető legyen.

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: **100%**

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

Szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai (forrás: KKK)

Szakmairány megnevezése: **Környezetvédelem**

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

Szakmához kötődő további sajátos követelmények: a vizsgázó a portfóliójába tartozó, oktató által hitelesített dokumentumait tanulmányai alatt a kijelölt területre feltöltötte. A portfólióból készített prezentációt az első vizsgatevékenység megkezdése előtt 30 nappal elküldi a vizsgaszervező intézmény hivatalos e-mail címére, vagy feltölti az erre a célra kialakított területre.

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Környezetvédelmi technikai ismeretek

A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgát úgy kell összeállítani, hogy pontszámokban kifejezett tartalmának:

- körülbelül fele az ökológiához, a természetvédelemhez, a víz, a légkör és a talaj környezetvédelméhez és a települési ismeretekhez, hulladékgazdálkodás alapjaihoz kapcsolódjon;
- többi része a környezettechnika fizikai, kémiai és biológiai eljárásaihoz, illetve a víz- és szennyvíztisztításhoz, a levegőtisztaság-védelemhez, a talajvédelemhez, a zajvédelemhez és a hulladékhasznosítás- és feldolgozáshoz kapcsolódjon.

Az interaktív feladatsor feladatainak egyenlő arányban

- feleletválasztó feladatok,
- összefüggéseket feltáró rendszerező, vagy szövegelemzést, ábraelemzést igénylő feladatok, - számítást igénylő feladatok alkotják.

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.

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Környezetvédelmi vizsgálat, műszeres analitikai és biológiai vizsgálat, valamint szakmai portfólió bemutatása

A vizsgatevékenység leírása

A projektfeladat három részből áll: egy környezetvédelmi vizsgálatból (A vizsgarész), egy műszeres analitikai és biológiai vizsgálatból (B vizsgarész) és egy szakmai portfólió bemutatásból.

A) Környezetvédelmi vizsgálat

A környezetvédelmi vizsgálat egy összetett vizsgafeladat, amely három kötelező tevékenység területből épül fel.

A vizsgafeladat egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projekt. A vizsga fejlesztője/szervezője több vizsgafeladatot állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és azt önállóan megvalósítja. A vizsgafeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több vizsgafeladat kerüljön összeállításra.

B) Műszeres analitikai és biológiai vizsgálat

A gyakorlati vizsga egy összetett projektfeladat, amely három kötelező tevékenység területből épül fel. A gyakorlati vizsgára több projektfeladatot állítanak össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és azt önállóan megvalósítja. A projektfeladat három kötelező tevékenységi területe és az abból választható feladatok:

Az A és B vizsgarészben ugyanaz a tevékenységi terület ugyanazon feladata (pl. klasszikus analitika) nem fordulhat elő.

C) Szakmai portfólió bemutatása

A portfólióban kötelezően szerepelnie kell egy, a gyakorlati képzés keretében végzett, környezeti méréseken, vizsgálatokon alapuló projektfeladatnak. Röviden be kell mutatni a projektfeladat célját, a mérés, vizsgálat módszerét és eredményeit, valamint az abból levonható következtetéseket. A portfólióban kötelezően választható módon szerepelhet további saját vizsgálat, kutatás, összefüggő szakmai gyakorlaton végzett munka, illetve teljes tanulmányi időben elért versenyeredmény. Ezek közül legalább kettőnek meg kell jelennie a portfólióban. További szabadon választott elemekkel is gazdagítható a portfólió, olyanokkal, amelyek bemutatják a vizsgázó személyes attitűdjét, kapcsolatát a szakmai tanulmányaival, a környezetvédelemmel. A megadott tárhelyre gyűjtött tartalmakból a vizsgázó egy, a portfólióját bemutató prezentációt állít össze. A portfólióból prezentációt kell összeállítani, amiben a portfólió kötelező elemeit mindenképpen meg kell jeleníteni. A prezentáció legfeljebb 15 diából álljon. A portfólióból készített prezentációt az első vizsgatevékenység előtt legalább 30 nappal el kell küldeni a vizsgaszervező intézmény hivatalos e-mail címére, vagy fel kell tölteni az erre a célra kialakított felületre. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: környezetvédelmi vizsgálat: 120 perc; a műszeres analitikai és biológiai vizsgálat: 120-180 perc, a szakmai portfólió bemutatása 10 perc. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%
A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
A) Környezetvédelmi vizsgálat értékelése
A vizsgafeladat projektfeladaton belüli értékelési aránya: 40%.
B) Műszeres analitikai és biológiai vizsgálat
A műszeres analitikai és biológiai vizsgálat projektfeladaton belüli értékelési aránya: 50%.
C) Szakmai portfólió bemutatásának értékelése: 100 pont
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%

5.7.4.7. Vízügyi technikus

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	<i>Környezetvédelem és vízügy</i>
2.	A szakma megnevezése:	<i>Vízügyi technikus</i>
3.	A szakma azonosító száma:	510211404
4.	A szakma szakmairányai:	<i>Területi vízgazdálkodó, Települési vízgazdálkodó, Vízépészet</i>

5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Környezetvédelem és vízügy ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részs szakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	- Szakképző iskolai oktatásban: - - Technikumi oktatásban: 70 óra - Érettségire épülő oktatásban: 80 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 pályaalakmassági követelményeknek megfelel.)	15 fő
11.	A képzés célja:	<i>A szakember a települések víziközműveinek (víztermelés, víztisztítás, vízellátó hálózat, csatornahálózat, szennyvíztisztítás) létesítéséhez, üzemeltetéséhez, fenntartásához és fejlesztéséhez kapcsolódó tevékenységeket végzi részben önállóan, részben mérnöki irányítás mellett. Geodéziai és vízmérési feladatokat végez, vízminőségi vizsgálatokat folytat. Az adatok feldolgozásához digitális eszközöket használ. Víz- és szennyvízhálózatok folyamattírányítási feladatait végzi üzemeltetési utasítás alapján. Víz- és szennyvíz kezelő technológiák berendezéseinek működését felügyeli, hibaelhárítást végez. Ezen területekhez tartozóan engedélyezési kérelmekhez adatokat gyűjt, értékeli, dokumentációt készít, a kapcsolódó jogszabályokat alkalmazza. Kivitelezési munkák során résztvevőket szervez, irányít, ellenőriz. Kapcsolatot tart a lakossági és a vállalati ügyfelekkel. A környezet- és természetvédelmi előírásokat betartja. A szakmai tudását rendszeresen fejleszti, továbbképzéseken vesz részt.</i>
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Alapfokú iskolai végzettség után

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Szabadkézi és szakmai műszaki rajzot készít. A műszaki rajzokat felhasználói szinten olvassa és értelmezi.	Ismeri a méretezés alapelveit, a rajzi ábrázolás szabályait, rendelkezik műszaki rajzzal kapcsolatos alapismeretekkel.	Törekszik a pontos munkavégzésre a rajzolás során. Szem előtt tartja, hogy elemzései szakmailag releváns tartalommal rendelkezzenek.	A rajzot instrukciók alapján önállóan készíti, olvassa, értelmezi az elkészült rajzot részben önállóan javítja.
Terepen vízszintes méréseket végez, részletpontok relatív koordinátáit derékszögű koordináta-méréssel meghatározza.	Ismeri a geodézia felosztását, a relatív és az abszolút helymeghatározás módszerét. Ismeri a derékszögű koordináta-mérés lépéseit. Érti a mérési jegyzőkönyv és mérési vázlat készítését.	Elkötelezett a terepi mérési feladatok precíz kivitelezésében. Kész az önálló és csoportos terepi munkára, és társaival szemben hajlandó kompromisszumot kötni a feladat elvégzése során. Törekszik az eszközök szakszerű, biztonságos használatára.	A kitűzést és koordináta méréseket instrukció alapján önállóan, vagy csoportosan végzi. A mérési eredményeket önállóan rögzíti.
Időjárási elemeket mér hagyományos és digitális eszközökkel.	Ismeri az időjárási elemeket, rendelkezik a méréshez szükséges eszközismerettel.		Leírás alapján önállóan képes az egyes időjárási elem mérésére alkalmas eszközt kiválasztani. Instrukció alapján elvégzi a meteorológiai mérést.
Mérési eredményeiből helyszínrajzot készít, digitális és papír alapú alaptérképeket és szakmailag fontos tematikus térképeket olvas.	Ismeri a térképek felosztását rendeltetésük szerint. Rendelkezik jelkulcsi alapismeretekkel, értelmezi az izovonalas térképeket	Nyitott az új megoldásokra és türelmes a terepi és laboratóriumi vizsgálatai során. Magára nézve kötelezőnek fogadja el a mérések során a szabványok előírásait. Csoportmunkában együttműködésre kész.	Mérési eredményeit instrukciók alapján rendezi, az alapján önállóan készíti a helyszínrajzot. Térképet a megadott célnak megfelelően önállóan olvassa
Anyagok fizikai tulajdonságait terepi és laboratóriumi körülmények között meghatározza.	Ismeri az anyagok fizikai tulajdonságait, azok jellemzésére szolgáló mértékegységeket (hosszúság, térfogat, tömeg, sűrűség).	Szem előtt tartja a gyakorlatok kivitelezése során a munka- és balesetvédelmi szabályokat. Törekszik a	Instrukciók alapján csoportosan, vagy önállóan határozza meg a vizsgálatot. A mérések megkezdése előtt és a mérés közben is ellenőrzi az eszközök biztonságos állapotát

Oldatokat készít kristályvizes és kristályvizet nem tartalmazó sókból.	Érti az oldódás, a hidratáció és a szolvatáció fogalmát, ismeri a különböző koncentráció számításokat.	minőségbiztosítási követelmények betartására.	Leírás alapján önállóan, vagy másokkal együttműködve a kívánt koncentrációjú oldatot elkészíti, a keverék szétválasztásához szükséges módszert kiválasztja, és a szétválasztást elvégzezi. A feladat megkezdése előtt és a végrehajtása közben is önállóan ellenőrzi az eszközök állapotát.
Keverékeket laboratóriumi elválasztási módszerekkel szétválaszt.	Ismeri a homogén és heterogén rendszerek jellemzőit. Ismeri az egyes elválasztási művelet végrehajtásához szükséges eszközöket, azok használatának szabályait.		
Egyed alatti és egyed feletti szerveződési szinteket figyel meg, vizsgál és határoz meg.	Ismeri az élő rendszerek egymásra épülő szerveződési szintjeit. Ismeri a mikroszkóp szakszerű használatát és a preparátumok készítésének módszereit. Alkalmazás szintjén ismeri a papíralapú és digitális határozók használatát.	Érdeklődik és érzékeny környezete iránt. Nyitott a tudományos újításra (pl. digitális mikroszkóp használatára) és képes alkalmazni az újításokat. Hajlandó az új megoldások alkalmazására a biológiai vizsgálatai során	Leírás alapján önállóan mikrobiológiai biológiai mintákat mikroszkóppal vizsgál. Egyedi és egyed feletti szinteket önállóan vizsgál, meghatároz. A biológiai mintákat kellő gondossággal kezeli és vizsgálja. Munkakörnyezetének és eszközeinek a tisztaságát folyamatosan és önállóan ellenőrzi.
Mérési adatokat digitális eszközök használatával gyűjt, rendszerez, egyszerű matematikai módszerekkel feldolgoz, eredményeit számszerűen, vagy grafikusán megjeleníti.	Ismeri az adatgyűjtéshez, rendszerezéshez, egyszerű matematikai feldolgozáshoz és ábrázoláshoz szükséges matematikai műveleteket, digitális eszközöket, programokat.	Törekszik arra, hogy a grafikus megjelenítése mások számára is jól érthető, esztétikus, valamint kifejező legyen. Szakmailag megfelelő kifejezéseket és ábrázolási módokat használ.	Az adatok feldolgozását önállóan végzi.

Egyszerű, a hulladékválogatáshoz, vagy a víz (folyadék) szállításhoz, kapcsolódó gépészeti, automatizált berendezést kezel.	Ismeri a víz-, szennyvízhálózatok egyszerű gépészeti, berendezéseinek és automatizált eszközeinek működését, használatának munkavédelmi szabályait és karbantartási feladatait. Ismeri a hulladékválogatáshoz kapcsolódó gépészeti, automatizálási berendezéseket.	Törekszik arra, hogy a vízgépészeti, hulladékkezelési és területkezelési berendezéseket rendeltetésszerűen a használati előírásoknak megfelelően a környezet megóvására figyelemmel használja. A munkája során a környezetben okozott kár elkerülésére törekszik.	Vízgépészeti és hulladékválogatási berendezéseket önállóan ellenőriz. Instrukció és folyamatos felügyelet mellett önállóan, vagy másokkal együttműködve használja és kezeli a gépészeti berendezéseket. Szerelési, karbantartási feladatokat önállóan végez.
Területkezelési tevékenysége körben (gyepgondozás, cserjeírtás) használt egyszerű gépet üzembe helyez, egyszerű beállításokat elvégez, egyszerű alkatrészt leírás alapján cserél.	Ismeri a zöld területek fenntartásához, rendezéséhez kapcsolódó gépészeti feladatokat (cserjeírtás, gyeppek gondozása). Egyszerű gépek kezelési és használati útmutatóját értelmezni tudja.		A munkafolyamatok és gépkezelés során instrukció, vagy leírás alapján önállóan, másokkal együttműködve, körültekintően dolgozik.
Természettudományos szöveget, leírást értelmez, és abból szakmailag megfelelő következtetést, összefüggést emel ki és fogalmaz meg. Értelmezéshez digitális és más tudástárakban fogalmakat és értelmezési jó gyakorlatokat, megoldásokat keres, és azokat	Megérti a szakmai alapfogalmakat.	Törekszik a környezetvédelmi szempontból pozitív, követendő attitűdöt megjelenítő megfelelő következtetés, összefüggés levonására. Nyitott az újítások iránt. Szem előtt tartja, hogy a feladat jellege határozza meg a megoldások, elemzések megvalósítását.	Önállóan értelmezi a szakmai szöveget, valamint a szakmai alapfogalmakat szakszerűen használja.

helyzetfüggően adaptálja és használja.			
Folyamatábrát, grafikonokat, műszaki és szakmai leírásokat olvas, értelmez és ebből önmaga, vagy mások számára feladatokat határoz meg, vagy helyes következtést von le.	A folyamatábrák és grafikonok olvasásának és értelmezéséhez szükséges ismeretekkel rendelkezik. Megérti a műszaki leírásokat és az azokban szereplő alapvető szakmai fogalmakat, felismeri a fogalmak és folyamatok összefüggéseit.		Meglévő ismereteit önállóan társítja grafikonokhoz, folyamatábrákhoz, leírásokhoz. Az értelmezett forrásokból instrukció segítségével további feladatokat határoz meg.
A környezeti, vízgazdálkodási rendszereket felismeri, elemeit azonosítja és az elemek szerepét a folyamatban elkülöníti. Folyamatot egyszerűen fizikailag vagy digitálisan modellez.	Felismeri a környezeti, vízgazdálkodási rendszerek elemeit és érti a rendszerekben lezajló folyamatokat, a folyamatok kapcsolódását. Felismeri a folyamatok egymásra hatását, és hatások eredményeit. Alapszinten ismeri, hogyan lehet a valóságot leegyszerűsítve folyamatokra, elemekre bontani és a valóságot, egyes folyamatait bemutató modellt építeni.	Nyitott a rendszerszemlélet (pl. modellalkotás) iránt munkájában. Kész a másokkal közös munkára feladatainak elvégzése során. Képviseli a fenntarthatóság alapelveit szakmai munkája során. Elkötelezett a környezeti elemek megóvása iránt, ebben aktív szerepet vállal. Szem előtt tartja az üzemeltetés gazdaságossági szempontjait.	Szakmai folyamatokat, elemeket önállóan azonosít, és instrukciók alapján meghatározza az elemek szerepét. A megfigyelt környezeti jelenséget instrukciók alapján modellezi.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Vízbázisvédelmi eljárásokat és módszereket választ ki és az ehhez szükséges mérési eredményeket feldolgozza a rendelkezésre álló adatok alapján.	Ismeri az vízbázisok védelmének előírásait, a belső, külső és a hidrogeológiai védőterület fogalmát, a vonatkozó jogszabályi előírásokat.	Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.	Szakmai irányítással végzi a vízbázis védelmi eljárásokban az ahhoz kapcsolódó vizsgálatokat, dokumentációt készít.
A vízellátási rendszerek üzemeltetési, karbantartási, folyamattírányítási feladatait végzi.	Ismeri a nyomócsőhálózatok kialakítását: vonalvezetés, hálózati rendszerek, az új vagy javított vezetékszakaszok, bekötések üzembe helyezési feladatait, a csőhálózat ellenőrzési feladatait, tárolók (víztornyok és medencék) feladatait, csoportosításukat, szerkezetüket, működésüket, a szükséges térfogat meghatározásának módját.		Ivóvízhálózatok üzemeltetésére, karbantartására, javítására irányuló feladatok ellátására instrukció alapján részben önállóan képes.
Ivóvíz minőséget ellenőriz, határértéki eltérés esetén minőségromlást hatáskörében elhárít, vagy	Ismeri az ivóvíz minőségére vonatkozó előírásokat, a vízminőség romlását befolyásoló tényezőket,	Törekszik a pontos munkavégzésre. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. A terepi és laboratóriumi munka szabályait	A szakterületén jelentkező ivóvíz minőségromlási veszélyeket (havária helyzetek, vízszennyezések) képes felismerni, és beavatkozni.

javaslatot tesz a beavatkozásra.	folyamatokat, mind a vízbázisokban, mind a vízellátóhálózatban.	betartja önmaga, társai és a környezet védelme érdekében.	
Víz- és szennyvízkezelési technológiák berendezéseinek üzemeltetésében, a folyamatirányítási, műtárgy karbantartási feladatokat véggez.	Ismeri a vízbeszerzés módjait, üzemeltetési feladatait, a víz- és szennyvízkezelési technológiák alapelveit, az alkalmazott berendezések kialakítását üzemeltetési feladatait, a technológiák automatizálási lehetőségeit, folyamatirányításuk módjait.		Az adott telephelyre vonatkozó üzemeltetési utasítás szerint ivóvíztisztítási, szennyvíztisztítási technológiai ismeretek birtokában a gyakorlati feladatait részben önállóan végzi.
Vízbázisvédelmi, ivóvíz- és szennyvíztisztítási területeken bekövetkező havária események esetében kármentő eljárásokat és módszereket kiválaszt, anyagokat beszerez, gépeket kezel.	Ismeri a víziközmű rendszerekben bekövetkező havária jelenségek, események kialakulásának okait, a veszélyforrásokat, az elhárítás során alkalmazott módszereket.	Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse, ismereteit bővítse.	A vízbázisvédelmi, kármentő eljárásokat, módszereket alkalmazza. Önálló részfeladatokat lát el szakmai irányítás mellett.
Csatornázási rendszerek kialakításának tervezési számítási feladatait végzi, a csatornarendszer műtárgyainak, gépészeti berendezéseit üzemelteti.	Ismeri a félüzemi és/vagy üzemi körülmények közötti csatornahálózatok üzemeltetési feladatait, a gravitációs		Szennyvízcsatorna hálózatok üzemeltetésére, karbantartására, javítására irányuló feladatok ellátását részben önállóan végzi. Szakmai irányítással képes, szennyvíz hálózatok és szenny-víztisztító telepek büztelenítő

	csatornahálózatok kialakítását: átemelők, biztonsági műtárgyak, zsilipaknák, egyéb hálózati műtárgyak üzemeltetési munkáit, a kényszeráramoltatású csatornarendszerek üzemeltetési feladatait, az egyesített csatornarendszerek üzemeltetését, az elválasztott rendszerű csatornarendszerek üzemeltetését, a csatornavizsgálati módszereket, a csatornatisztítási munkákat.		rendszerének üzemeltetésére, karbantartására.
Szennyvíz minőséget ellenőriz, határértéki eltérés esetén minőségromlást hatáskörében elhárít, vagy javaslatot tesz a beavatkozásra.	Ismeri a szennyvíz minőségi jellemzőit, paramétereit, a tisztított szennyvizet befogadó természetes közegekre vonatkozó előírásokat.	Kész a közös munkára feladatainak elvégzése során. Érdeklődő az új megoldások kivitelezésére.	A szakterületén jelentkező minőségromlási veszélyeket (havária helyzetek, vízszennyezések) képes felismerni, és instrukció alapján megtenni a szükséges beavatkozásokat.
Víziközmű szabályozási jogi környezet ismerete alapján szakhatósági ügyekben adatokat gyűjt, elemez, dokumentál.	Ismeri a víziközmű szabályozás előírásait, a vonatkozó jogszabályokat, üzemeltetési utasításokat, az eljárásrendet.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel szakmai fejlődését elősegítse.	A vonatkozó jogszabályok, üzemeltetési utasítások, az eljárásrend ismeretében szakmai irányítással részfeladatokat lát el.

A településrendezési területfejlesztési tervek egyeztetésében, azok vízgazdálkodási szempontból történő vizsgálatában adatokat gyűjt, nyilvántartást vezet.	Ismeri a településrendezés, területfejlesztés alapfogalmait, feladatait, az azokat befolyásoló vízgazdálkodási szempontokat, elveket.	Kész a közös munkára feladatainak elvégzése során. Érdeklődő az új megoldások kivitelezésére.	Az egyeztetések során az adatgyűjtési, dokumentálási feladatokat az előírásokat betartva önállóan végzi.
Közfürdők vízellátó, vízkezelő rendszerének üzemeltetési feladatait az üzemi és gépészeti terv alapján végzi. Gépeket gépészeti leírás alapján üzemeltet és felügyel, víz minőséget mér, és szükség esetén beavatkozik.	Ismeri a fürdő- és hévíztermelő művek, berendezések üzemeltetési feladatait, az azokat uszodavíz, strandfürdő, gyógymedencék vízminőségi követelményeit, a hazai hévízfelhasználások, a hévízkészlet jellemzőit, a hévizek hasznosításának, kezelésének módjait, a gyógyvíz fogalmát és alkalmazását.	Nyitott a rendszerszemlélet iránt munkájában. Kész a közös munkára feladatainak elvégzése során. Érdeklődő az új megoldások kivitelezésére.	Napi feladatait az üzemeltetési előírásokat, utasításokat betartva szakmai irányítás mellett végzi.

4. Az ágazati alapoktatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai előképzettség:	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Alkalmassági követelmény	Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely-vezető	1 fő oktató Építőmérnök (Bsc)	Vízellátás-csatornázás szakirány	1 fő oktató - Geodéziai és Térképészeti Zrt - Körös-Aqua Kft.:	
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	1 fő oktató Építőmérnök (Bsc)	Vízellátás-csatornázás szakirány	1 fő oktató - Geodéziai és Térképészeti Zrt - Körös-Aqua Kft.	
3.	Oktató(k)	1 fő oktató Építőmérnök (Bsc) 1 fő oktató Vízépítőmérnök; Mérnökstanár; Szakmérnök 1 fő oktató Környezetmérnök Bsc) 1 fő oktató Kémia (Bsc) 1 fő oktató jogász 1 fő oktató (környezeti n-biológia szakos)	1 fő oktató Vízellátás- csatornázás szakirány 1 fő oktató Vízellátás- csatornázás, szennyvíztisztítás szakirány 1 fő oktató Környezettechnológus szakirány 1 fő oktató Vegyész szakirány	1 fő oktató - Geodéziai és Térképészeti Zrt - Körös-Aqua Kft. 1 fő oktató - Szegedi Vízmű Zrt. - Széchenyi István Gimnázium és Szakközépiskola	1 fő oktató Mentálhigiénia Pedagógus Szakvizsga
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)	1 fő környezetvédelmi technikus			

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanműhely, tanterem
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Digitális színtező; Szögprizma és prizmat; Térinformatikai szoftver (ITR); MS Excel és Word; AutoCAD; Digitális térképek (Magyarország vízrajza, domborzata); Metszetek; Preparátumok; Növényhatározó; Mérőbőröndök;
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	Műszaki rajzlap (A/4, A/3), vegyszerek, Milliméter-papír; Üvegeszközök; Gyorstesztek
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanműhely, tanterem, gyakorlati képzőhely (Vízisztító üzem, szennyvíztisztító üzem,
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Folyamatirányítási szoftverek; Térinformatikai szoftverek és eszközök; Hidraulikai méretező program (Epanet); AutoCAD, Teodolit, Ms Office (Excel, Word, Power Point); Csővezetékek, idomok, szerelvények és azok szerszámai;
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	mm-papír
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	338	59%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	238	51%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	576	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	911	61%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	591	39%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1502	100%

10. 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 óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	0	18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	0	62	62
3.	Természettudományos és műszaki alapok	248	130	378
4.	Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.	90	90	180
5.	Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok II.	255	141	396
6.	Vízügyi ismeretek	310	158	468
7.	Települési vízgazdálkodás	346	230	576
A tanulási területek összes óraszám:		1249	829	2078

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Szakmai számítás	Műszaki informatikai ismeretek	Strukturált projekttervezés
Tantárgy óraszám	2 óra	2 óra	3,5 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként a Települési vízgazdálkodó szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszása	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása		252	324	432	432	638	2078	1080	998	2078
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	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	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Természettudományos és műszaki alapok	Természettudományos vizsgálatok	90	72	0	0	0	162	162	0	162
	Fizikai vizsgálatok	54					54	54		54
	Kémiai vizsgálatok	36	36				72	72		72
	Biológiai vizsgálatok		36				36	36		36
	Műszaki alapismeretek	144	72	0	0	0	216	216	0	216
	Műszaki ábrázolás	36					36	36		36
	Mechanika	36	36				72	72		72

	Gépészeti és automatizálási alapismeretek	72	36				108	108		108
	Tanulási terület összóraszám	234	144	0	0	0	378	378	0	378
Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.	Környezetvédelmi alapismeretek I.	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Környezet- és természetvédelem		5				5	5		5
	Ökológia		13				13	13		13
	Természetvédelem		18				18	18		18
	A vizek környezetvédelme		18				18	18		18
	A légkör környezetvédelme		18				18	18		18
	Környezettechnika alapjai I.	0	36	0	0	0	36	36	0	36
	Fizikai eljárások		36				36	36		36
	Hidrológia alapjai	0	36	0	0	0	36	36	0	36
	Hidrológiai ismeretek		36				36	36		36
	Földméréstani alapismeretek I.	0	36	0	0	0	36	36	0	36
	Vízszintes mérések I.		36				36	36		36
	Tanulási terület összóraszám	0	180	0	0	0	180	180	0	180
Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok II.	Környezetvédelmi alapismeretek II.	0	0	36	0	0	36	36	0	36
	Talajvédelem			9			9	9		9
	Települési alapismeretek			14			14	14		14
	A hulladékgazdálkodás alapjai			9			9	9		9
	Zaj, zajvédelem			4			4	4		4

	Környezettechnika alapjai II.	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	Kémiai eljárások			36			36	36		36
	Biológiai eljárások			36			36	36		36
	Hidraulika alapjai	0	0	72	36	0	108	108	0	108
	Hidraulikai ismeretek			72	36		108	108		108
	Földméréstani alapismeretek II.	0	0	36	72	72	180	72	108	180
	Vízszintes mérések II.			36			36		36	36
	Magasságmérések				72	72	144	72	72	144
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	216	108	72	396	288	108	396
Vízügyi ismeretek	Vízgazdálkodási ismeretek	0	0	108	0	0	108	108	0	108
	Hidrometria			36			36	36		36
	Hidraulikai mérések			72			72	72		72
	Vízügyi építési ismeretek	0	0	108	72	108	288	54	234	288
	Építőanyagok			54			54	54		54
	Talajmechanika			54			54		54	54
	Földművek				72		72		72	72
	Műtárgyak építése					72	72		72	72
	Üzemeltetési, karbantartási feladatok					36	36		36	36
	Szakigazgatási ismeretek	0	0	0	36	36	72	54	18	72
	Szakigazgatási alapok				36		36	36		36

	Ügyintézői ismeretek					36	36	18	18	36
	Tanulási terület összórászáma	0	0	216	108	144	468	216	252	468
Települési vízgazdálkodás	Települési vízgazdálkodás ismeretek	0	0	0	216	360	576	0	576	576
	Víz- és szennyvízkezelési technológiák				72	72	144		144	144
	Vízellátási rendszerek				36	72	108		108	108
	Csatornázási rendszerek				36	72	108		108	108
	Fürdők üzeme					72	72		72	72
	Településgépészet				72	72	144		144	144
	Tanulási terület összórászáma	0	0	0	216	360	576	0	576	576
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	70	0			80		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart 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 álláskeresői portálokon információkat keres, rendszerez.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja					
	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18

<i>Munkavállaló ismeretek</i>	Álláskereső	5					
	Munkajogi alapismeretek	5					
	Munkaviszony létesítése	5					
	Munkanélküliség	3					
	Tanulási terület összórászama:	18	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>18</i>
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	...						
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.:Álláskereső TEA-s.sz:			<i>Karrierlehetőségek feltérképezése (2 óra)</i> <i>Álláskeresői módszerek (3 óra)</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz:			<i>Foglalkozási formák (3 óra)</i> <i>Speciális jogviszonyok (2 óra)</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz:			<i>Munkaviszony alanyai, létesítése, kezdete, létrejötte, fajtái, megszűnése, megszüntetése (2 óra)</i> <i>Próbaidő; Munkavállaló, munkáltató alapvető kötelezettségei (2 óra)</i> <i>Munkaidő, pihenőidő; Munka díjazása (1 óra)</i>			
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz:			<i>NFSZ, EURES (1 óra)</i> <i>Álláskeresői számára nyújtott támogatások (1 óra)</i>			

		Szolgáltatások álláskeresőknél (1 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Félévente minimum 3 osztályzat Félévi és év végi érdemjegy		
A Munkavállalói ismeretek 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 oktató		
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:		tanterem	
Eszközök és berendezések:		Számítógép internetelérési lehetőséggel	
Anyagok és felszerelések:			
Egyéb speciális feltételek:			

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart 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 állás-keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hang-súlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciának 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.	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.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi 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.
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	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális forma-nyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, e-mailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.

	figyelem-bevételével.				
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 szókincs-csel 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	
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 szókincsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések,		Teljesen önállóan	

		munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.			

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Munkavállalói idegen nyelv (technikusi szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	
	Önéletrajz és motivációs levél					20	
	„Small talk” – általános társalgás					11	
	Állásinterjú					20	
	Tanulási terület összórászáma:	0	0	0	0	62	62
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
	...						

	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskereső lépései, álláshirdetések TEA-s.sz:			A tanuló megismeri az álláskereső lépéseit, és megtanulja az ahhoz kapcsolódó szókincset idegen nyelven. Képesse válik a szakmájához kapcsolódó álláshirdetések megértésére, és fel tudja ismer-ni, hogy saját végzettsége, képzettsége, képességei mennyire felelnek meg az álláshirdetés követelményeinek. Az álláshirdetésnek és szakmájának megfelelően begyakorolja az egyszerűbb, álláskeresővel 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 (írás-készség) <i>(11 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz:			A tanuló megtanulja az önéletrajzok típusait, azok tartalmi és formai követelményeit, tipikus szófordulatait. Képesse 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, szakmájában használt gyakori kifejezéseket, valamint a szakmája gyakorlásához szükséges kulcsfontosságú kompetenciák kifejezéseit idegen nyelven. Az álláshirdetések alapján begyakorolja, hogyan lehet az adott hirdetéshez igazítani levelének tartalmát. <i>(20 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: „Small-talk” TEA-s.sz:			A tanulók begyakorolják a kérdésfeltevést és a beszélgetésben való aktív részvétel szabályait, fordulatait. Az állásinterjút megelőzően gyakran telefonos egyeztetésre is sor kerül, ezért a tanulóknak fontos a telefonbeszélgetések szabályait és fordulatait is megismernie, elsajátítania. A témakör során elsősorban a tanulók produktív kompetenciája fejlődik (beszéd-készség), de a témához kapcsolódó internetes videók és egyéb hanganyagok hallgatása során receptív készségeik is fejlődnek (hallás utáni értés). <i>(11 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz:			A témakör végére a tanuló képes viszonylagos folyékony-sággal, 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 kérdéseket tud feltenni a betölteni kívánt munkakörrel kapcsolatosan. A témakör tanulása során elsajátítja a közvetlenül a szakmájára vonatkozó, gyakran használt kifejezéseket. (20 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Félévi és év végi érdemjegy		
A Munkavállalói idegen nyelv 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 idegen nyelv szakos oktató		
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:		tanterem	
Eszközök és berendezések:			
Anyagok és felszerelések:		Magyar-angol, Angol-magyar kéziszótár	
Egyéb speciális feltételek:			

Természettudományos és műszaki alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Általános fizikai anyagjellemzőket vizsgál.	Ismeri és alkalmazza a tömegmérésre és térfogatmérésre használható eszközöket a sűrűségek meghatározásához. Ismeri az anyagok vízzel, hővel és mechanikai igénybevétellel szembeni viselkedését, s ez alapján tud következtetést levonni az anyag felhasználhatóságára. Ismeri a fizikai anyagjellemzők számítását, mértékegységeit.	Fogékony a műszaki, természettudományos gondolkodásra. Nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a rend és a tisztaság megtartására a munkaterületén. Belátja, hogy a munkavédelmi szabályok betartása elengedhetetlen a biztonságos munkavégzéshez. Objektív szemlélet-re, önálló és kritikus információ-szerzésre törekszik.	Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program, grafikon-szerkesztő program, Excel használata
2.	Szemcsés anyagok fizikai jellemzőit vizsgálja.	Felismeri a szemcsés anyagok fizikai jellemzői és felhasználhatóságuk közötti összefüggést. Ismeri a jellegzetes szemeloszlási görbéket, s ezekből következtetést tud levonni az anyag felhasználására.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő programok használata

		Tudja számol-ni és értelmezni az egyenlőtlenségi mutatót.			
3.	Oldatot készít kristályvizes és kristályvizet nem tartalmazó sókból.	Ismeri a molekula-tömeg fogalmát, valamint a gyakrabban használt oldat-koncentrációk ki-számításának mód-ját. Ismeri az egyes vegyszerek biztonsági kockázatait.		Instrukció alapján részben önállóan	Biztonsági adatlapok keresése az interneten
4.	A vizsgálati célnak megfelelően kiválasztja és elvégzi a szükséges laboratóriumi elválasztási műveletet.	Ismeri az egyes elválasztási műveletek végrehajtásához szükséges eszközöket, azok használatának szabályait.		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Mikroszkópos biológiai vizsgálatokat végez.	Ismeri a mikroszkóp szakszerű használatát, alkatrészeit, ápolását, karbantartását.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program alkalmazása
6.	Megfigyeli a víz élővilágát, lebontó mikro- és makroszervezeteket vizsgál.	Ismeri a mintavételi, minta-előkészítési eljárásokat. Ismeri az élővilág állandóságának és változékonyságának alapjait és az élővilág egységét.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális fotó készítése és szerkesztése

7.	Preparátumokat készít a vizsgálatokhoz.	Ismeri a preparátumok készítésének módszereit, a tárgy- és fedőlemezek, a szike, a lándzsatű és a csipesz		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális fotó készítése és szerkesztése
8.	Terepi felmérések során határozókat használ.	Ismeri a terepi határozók használatát, jártas az új ismere-tek önálló megszerzésében.		Instrukció alapján részben önállóan	Határozó applikációk használata (BISEL terepi határozó, Fa Book mobiltelefonos alkalmazás, PlantNet, PictureThis, Magyarország lepkéi: http://jasius.hu/lepidopterology/)
9.	Megfelelően alkalmazza a műszaki tervdokumentáció tartalmi és formai elemeit.	Ismeri a méretmegadás és a méretarányok alkalmazását.	Törekszik az átlát-ható, esztétikailag és szakmailag is megfelelő dokumentáció elkészítésére. Számításait szakmailag és formailag is minőség-orientáltan készíti el.	Instrukció alapján részben önállóan	Irodai szoftverek alkalmazói szintű felhasználása.
10.	Különböző műszaki ábrázolási módokat alkalmaz: metszeteket, jelképes ábrázolást, folyamatábrákat.	Ismeri a különböző ábrázolási módokat.	A számítási eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére.	Instrukció alapján részben önállóan	Egyszerű rajzfel-adatok elkészítése, műszaki rajzok olvasására informatikai eszközökkel
11.	Használja a mérő-számos ábrázolást.	Ismeri a mérőszámos ábrázolás elemeit, érti felhasználásukat.		Instrukció alapján részben önállóan	Digitális térképek ismerete
12.	Részt vesz épített környezet fenntartásában.	Ismeri a technológiákban, fenntartási munkákban használt gépek, berendezések szerkezeti részeit, működésének elvét a zavartalan		Instrukció alapján részben önállóan	

		üzemeltetés és napi karbantartási munkák elvégzéséhez.			
13.	Gépeket, berendezéseket üzemeltet, ellenőriz, napi karbantartást végez.	Ismeri a hidraulikus és pneumatikus irányítás alapjait. Érti az egyenáramú és váltóáramú berendezések működését és biztonságosan használja azokat.		Instrukció alapján részben önállóan	Gépkönyvek, karbantartási utasítások használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Természettudományos és műszaki alapok					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Természettudományos és műszaki alapok	Természettudományos vizsgálatok	90	72	0	0	0	162
	Fizikai vizsgálatok	54					
	Kémiai vizsgálatok	36	36				
	Biológiai vizsgálatok		36				
	Műszaki alapismeretek	144	72	0	0	0	216
	Műszaki ábrázolás	36					
	Mechanika	36	36				

	<i>Gépészeti és automatizálási alapismeretek</i>	72	36				
	Tanulási terület összóraszám:	234	144	0	0	0	378
A Természettudományos vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Fizikai vizsgálatok TEA-s.sz:1, 4, 2	Tartalmi ismertetés: Általános fizikai jellemzők; Szemcsés anyagok vizsgálata	(54 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 2.: Kémiai vizsgálatok I. TEA-s.sz:3, 4	Tartalmi ismertetés: Laboratóriumi szabályok; Egyszerű laboratóriumi vizsgálatok	(36 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 3.: Kémiai vizsgálatok II. TEA-s.sz: 3, 4	Tartalmi ismertetés: Termikus és összetett kémiai műveletek	(36 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 4.: Biológiai vizsgálatok TEA-s.sz: 5, 6, 7, 8	Tartalmi ismertetés: Biológiai vizsgálatok (állat, növény, gomba)	(36 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:			(óra)			

	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:	(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: TEA-s.sz:	(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: TEA-s.sz:	(óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladatok értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Félévente minimum 5 osztályzat Félévi és év végi érdemjegy		
A Természettudományos vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató (Környezetmérnök, Kémia (Bsc), Kémia-Biológia tanári, Környezettan)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:			
A Természettudományos vizsgálatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		

Eszközök és berendezések:	Mikroszkóp; üvegeszközök; mérlegek; preparátum készletek			
Anyagok és felszerelések:	Vegyszerek; mm-papír			
Egyéb speciális feltételek:				
A Műszaki alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Általános ismeretek TEA-s.sz: 9, 10	Tartalmi ismertetés: A műszaki rajzolás alapjai (eszközök, tartalmi és formai követelmények, méretarány); Ábrázolási módok, vetítés	(18 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Műszaki rajzi feladatok TEA-s.sz:10, 11	Tartalmi ismertetés: Metszetek ábrázolása; Jelképes ábrázolás; Folyamatok ábrázolása; Térképi ábrázolás	(18 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 3.: Gépészeti alapismeretek TEA-s.sz:12,13	Tartalmi ismeretek: Szivattyúk paramétereinek vizsgálata, Q-H felvétel méréssel, munkapont szerkesztés	(30 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>
	Gyakorlati feladat 4.:	Tartalmi ismertetés: Belső	(20 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>

	Gépészeti és automatizálásialapismerek TEA-s.sz: 12, 13	égésű motorok; Egyszerű motor szerelése		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Mechanika TEA-s.sz:		Fizikai mennyiségek meghatározása (út, idő és sebesség kapcsolata, munkavégzés, energiaformák, energiamegmaradás, hőmennyiség és hőmérséklet) (36 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Mechanika TEA-s.sz:		A statika alaptételei; Szilárdságtani alapismeretek (tartószerkezet, igénybevétel, szilárdsági jellemzők, anyagok szilárdsági tulajdonságai) (36 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Gépészeti alapismeretek TEA-s.sz:13		Gépelemek; Hajtóművek; Motorok; Szivattyúk (35 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Automatizálási alapismeretek TEA-s.sz: 13		Automatizálás felosztása; Hidraulikus, pneumatikus irányítás; Villamos alapfogalmak, alkatrészek; Generátorok, akkumulátorok, transzformátorok; Feszültség, áramerősség, ellenállás(23 óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Projektfeladatok értékelése		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		

A Műszaki alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	3 fő oktató	
A Műszaki alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:	Műszaki rajzlap, mm-papír	
Egyéb speciális feltételek:		

Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Vízminőség-ellenőrzéseket végez.	Ismeri a vízminőségi jellemzőket, a vízminősítés alapjait. Tud vízmintát venni az ellenőrzéshez, és képes hely-színi vizsgálatokat végezni.	Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Instrukció alapján részben önállóan	Műszerleírások, vizsgálati szabványok, vonatkozó előírások alkalmazása

2.	Természeti értékek-re vonatkozó adatokat gyűjt.	Ismeri a természet-védelem céljait, objektumait. Ismeri a védett természeti értékek típusait.		Irányítással	Táblázatkezelő program használata
3	Természetvédelmi kezelési feladatokat lát el.	Példákon keresztül be tudja mutatni a természetvédelmi kezelés néhány formáját.		Irányítással	
4.	Közreműködik a levegő és vízvédelmi feladatokban, valamint a szennyezőforrásokkal kapcsolatos méréseknél.	Ismeri a vizek és a légburok jellemzőit, valamint a környezeti elemeket ért szennyezések, káros folyamatok hatásait.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program használata
5	Fizikai mód-szereket, eljárásokat alkalmaz, egyszerű számításokat végez.	Ismeri a környezet-védelem területén alkalmazható környezettechnikai megoldások alapjait (fizikai eljárások).	Elkötelezett a biztonságos munka-végzés mellett. Szabály követően, nagyfokú precizitással végzi munkát. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Instrukció alapján részben önállóan	Az elvégzett munkáról képi és szöveges dokumentáció, prezentáció, be-számoló készítése digitális eszközök segítségével Digitális műszerek alkalmazása
6	Környezettechnikai berendezéseket működtet a víz- és szennyvíztisztítás területén. Szakmai számításokat végez, beállítja az optimális para-méterekeket.	Ismeri a települési és ipari szennyvíz, használt víz tisztítására, kezelésére, felhasználására és elhelyezésére kialakított művek, be-rendezések üzemeltetését.	Igényes a munka-környezetére és tudatosan rendben tartja azt. Törekszik az alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására, a hulladék minimalizálására. Rendszeres	Instrukció alapján részben önállóan	

		Ismeri az üzemeltetéshez szükséges paraméterek számításának módját: szennyvízhozam, átlagos BOI, rácsok méretezése, ülepedési sebesség, ülepedési és tartózkodási idő, ülepítési határfok, lebegőanyag-terhelés, vízkeménység, vízlágyítás, pH, semlegesítés. Ismeri a szennyvíz- és csatornabírság számításának módját.	önképzéssel és továbbképzéssel segíti elő szakmai fejlődését.		
7	Elemzi a hidrológiai körfolyamatot.	Felismeri a hőmérséklet, a párolgás, a levegő nedvesség-tartalma és a lég-nyomás változása közötti összefüggéseket.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik az átlátható, esztétikailag és szakmailag is megfelelő dokumentáció elkészítésére. Számításainak elvégzésében szak-mai és	Instrukció alapján részben önállóan	MS Excel alkalmazói szintű felhasználása
8	Elemzi a vízkészlet változásait.	Megérti a vízkészlet változását befolyásoló tényezők közötti összefüggéseket.	formai szempontból is minőségre törek-szik. A számítási eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére.	Instrukció alapján részben önállóan	

9	Szennyezett területek lehatárolásához szükséges, valamint vízgazdálkodási méréseket végez.	Ismeri a pontjelöléseket, az egyenesek kitűzésének módszereit, a részletpontok meghatározását derékszögű koordinátaméréssel, a mérési jegyzőkönyv elkészítésének folyamatát.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, rendeltetésüknek megfelelően használja az eszközöket. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. Betartja a terepi munka szabályait önmaga, társai és a környezet védelme érdekében.	Instrukció alapján részben önállóan	Digitális szintező műszer, térinformatikai szoftverek, Excel, rajzoló program használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok I.	Környezetvédelmi alapismeretek I.	0	72	0	0	0	72
	Környezet-és természetvédelem	0	5	0	0	0	
	Ökológia	0	13	0	0	0	
	Természetvédelem	0	18	0	0	0	
	A vizek környezetvédelme	0	18	0	0	0	
	A légkör környezetvédelme	0	18	0	0	0	

	Környezettechnika alapjai I.	0	36	0	0	0	36
	Fizikai eljárások	0	36	0	0	0	
	Hidrológia alapjai	0	36	0	0	0	36
	Hidrológiai ismeretek	0	36	0	0	0	
	Földméréstani alapismeretek I.	0	36	0	0	0	36
	Vízszintes mérések I.	0	36	0	0	0	
	Tanulási terület összórászama:	0	180	0	0	0	180
A Környezetvédelmi alapismeretek I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Populáció és jellemzői TEA-s.sz: 2, 3	Tartalmi ismertetés: Populáció nagysága, térbeli eloszlása, növekedése	(5 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 2.: Vizek terepi vizsgálata és minősítése TEA-s.sz: 1, 4	Tartalmi ismertetés: pH, oldott oxigén, fotometriás mérések	(7 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			
	Gyakorlati feladat 3.: Levegő terepi vizsgálata	Tartalmi ismertetés: Légszennyező anyagok és kapcsolódó	(7 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos			

	és minősítése TEA-s.sz: 4	jelenségek vizsgálata		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Környezet és természetvédelem TEA-s.sz: 4		Környezet-és természetvédelmi alapfogalmak; Környezeti jelenségek; Globális problémák; Klimatológia (5 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Ökológia TEA-s.sz: 2, 3		Ökológiai alapismeretek; Környezeti tényezők, Biológiai organizáció szintjei; Biom és bioszféra; Biogeokémiai folyamatok (8 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.:Természetvédelem TEA-s.sz: 2, 3		Természet, természetvédelem fogalma, céljai; Természetvédelem tárgykörei; Védelem és védetté nyilvánítás; Biodiverzitás (18 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.:Vizek környezetvédelme TEA-s.sz: 1, 4		Vizek jellemzői; Vízszennyező anyagok és hatásuk (7 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Léghő környezetvédelme TEA-s.sz: 4		Légszennyezés folyamata és jellemzése; Légszennyezéshez kapcsolódó jelenségek (7 óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró dolgozat	
		Gyakorlati feladat	Projektfeladatok értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgvanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		

A Környezetvédelmi alapismeret I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató		
A Környezetvédelmi alapismeretek I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		tanterem	
Eszközök és berendezések:	Vizsgálati szabványok; Ms Excel; Növényhatározó; Mérőbőröndök			
Anyagok és felszerelések:	Vegyszerek			
Egyéb speciális feltételek:				
A Környezettechnika alapjai I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Fizikai eljárások TEA-s.sz: 6	Tartalmi ismertetés: Szűrők és ülepítők méretezése	(7 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Fizikai műveletek, eljárások, berendezések TEA-s.sz: 5			(3óra)

	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Sűrűségkülönbség elvén alapuló eljárások TEA-s.sz: 5	<i>Ülepítés, sűrítés, homokfogás, felúsztatás, flotálás, ciklonok; Egyszerű számítás alapjai (10óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Méretkülönbség elvén alapuló eljárások TEA-s.sz: 5	<i>Szűrés rácson, szitán, szöveten; Szűrés szemcsés közegen (10 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Egyéb fizikai eljárások TEA-s.sz: 5	<i>Adszorpció, abszorpció, levegőztetés, stripping (6 óra)</i>	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	méretezési feladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
A Környezettechnika alapjai I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató	

A Környezettechnika alapjai I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		tanterem	
Eszközök és berendezések:				
Anyagok és felszerelések:	Osztályozott homok; Szűrőpapír; Szövetszűrő; GAC			
Egyéb speciális feltételek:				
A Hidrológia alapjai megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Hidrometeorológiai jellemzők és azok mérése TEA-s.sz: 7	Tartalmi ismertetés: Hőmérséklet, légnyomás, szél, napfénytartam mérése és a mérési adatok feldolgozása	(8 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Vízkészletet befolyásoló tényezők; Vízháztartási egyenlet TEA-s.sz: 7, 8	Tartalmi ismertetés: Párolgás és csapadék mérése. Beszivárgást és lefolyást befolyásoló tényezők vizsgálata	(10 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hidrológia alapja			Hidrológia tudománya; Víz természetes körforgása (2 óra)

	TEA-s.sz: 8		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Felszíni vizek hidrológiája TEA-s.sz: 8	Vízfolyások kialakulása, alaktana; Vízfolyások szakaszjellege, a hordalékszállítás jellemzői; Állóvizek hidrológiája; Állóvizek csoportosítása, jellemzői (8 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.:Felszín alatti vizek hidrológiája TEA-s.sz: 8	A felszín alatti vizek típusai, áramlása, kémiai jellemzői (8 óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
A Hidrológia alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató	
A Hidrológia alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			

	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely		tanterem	
Eszközök és berendezések:	Hidrometeorológiai eszközök/mérőállomás; Ms Excel program			
Anyagok és felszerelések:	mm- papír			
Egyéb speciális feltételek:				
A Földmérés-tani alapismeretek I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Egyenes kitűzése TEA-s.sz: 9	Tartalmi ismertetés: Beintés, beállítás, közelítés; Pontjelölés	(12 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Derékszögű koordináta mérés TEA-s.sz: 9	Tartalmi ismertetés: Kettős szögprizma használata	(20 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:			(óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:			(óra)
	...			(óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése n.: TEA-s.sz:			(óra)
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
A Földméréstani alapismeretek I megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (földmérnök, építőmérnök)	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
A Földméréstani alapismeretek I megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	
Eszközök és berendezések:	Kitűzőrúd, mérőszalag, kettős szögprizma prizmobottal, Digitális szintező műszer lábbal	
Anyagok és felszerelések:	mm-papír	
Egyéb speciális feltételek:		

Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok II.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Talajvédelmi munkákat végez.	Ismeri a talajkárosodási folyamatokat és az ellenük való védekezési lehetőségeket.	Szabálykövetően, nagyfokú preciz-tással végzi munkáját.	Instrukció alapján részben önállóan	
2	Közreműködik a talajvédelmi feladatokban, valamint a szennyező-forrásokkal kapcsolatos méréseknél.	Ismeri talajok jellemzőit, valamint a környezeti elemeket ért szennyezések, káros folyamatok hatásait.		Instrukció alapján részben önállóan	Táblázatkezelő program használata
3	Közreműködik az önkormányzatok településüzemeltetési és környezetvédelmi feladatainak ellátásában. Részt vesz a környezetvédelmi ellenőrzésben és a szabálysértési ügyek intézésében.	Ismeri az emberi tevékenységből származó, településeken jelentkező környezeti hatásokat, problémákat. Ismeri a hulladékok csoportjait, környezetkárosító hatásait, környezetszennyezést kizáró gyűjtési módjait.		Instrukció alapján részben önállóan	
4	Zaj- és rezgésmérési feladatokat lát el.	Ismeri a zaj- és sugárvédelem alapjait. Tud zajmérést és sugárzásmérést végezni.		Instrukció alapján részben önállóan	Műszerhasználati utasítás letöltése, digitális műszerek, adathordozók, internetes jogtár használata

5	Kémiai és biológiai mód-szereket, eljárásokat alkalmaz, egyszerű számításokat végez.	Ismeri a környezet-védelem területén alkalmazható környezettechnikai megoldások alapjait (kémiai és biológiai eljárások).	Elkötelezett a biztonságos munka-végzés mellett. Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik a szabályok betartása melletti legjobb megoldások alkalmazására.	Instrukció alapján részben önállóan	Az elvégzett munkáról képi és szöveges dokumentáció, prezentáció, be-számoló készítése digitális eszközök segítségével Digitális műszerek alkalmazása
6	Környezettechnikai berendezéseket működtet a víz- és szennyvíztisztítás területén. Szakmai számításokat végez, beállítja az optimális para-métereket.	Ismeri a települési és ipari szennyvíz, használt víz tisztítására, kezelésére, felhasználására és elhelyezésére kialakított művek, be-rendezések üzemeltetését. Ismeri az üzemeltetéshez szükséges paraméterek számításának módját: szennyvízhozam, átlagos BOD, rácsok méretezése, ülepedési sebesség, ülepedési és tartózkodási idő, ülepitési határfok, lebegőanyag-terhelés, vízkeménység, vízlágyítás, pH, semlegesítés. Ismeri a szennyvíz- és csatornabírság számításának módját.	Igényes a munka-környezetére és tudatosan rendben tartja azt. Törekszik az alap- és segédanyagok gazdaságos felhasználására, a hulladék minimalizálására. Rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel segíti elő szakmai fejlődését.	Instrukció alapján részben önállóan	

7	Alkalmazza Arkhimédész törvényét.	Ismeri a felhajtóerő számítását, az úszás egyensúlyi helyzetét.	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik az átlátható, esztétikailag és szakmailag is megfelelő dokumentáció elkészítésére. Számításainak elvégzésében szak-mai és formai szempontból is minőségre törekszik. A számítási eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére.	Instrukció alapján részben önállóan	MS Excel alkalmazói szintű felhasználása
8	Különböző szempontok szerint osztályozza a folyadékmozgásokat.	Felismeri a különböző folyadékmozgások jellemzőit.		Instrukció alapján részben önállóan	
9	Szennyezett területek lehatárolásához szükséges, valamint vízgazdálkodási méréseket végez.	Átfogóan ismeri a pontjelöléseket, az egyenesek kitűzésének módszereit, a részletpontok meghatározását derékszögű koordinátaméréssel, a mérési jegyzőkönyv és a mérési vázlat elkészítésének folyamata-tát.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, rendeltetésüknek megfelelően használja az eszközöket. Szem előtt tartja a biztonságos munkavégzés szabályait. Betartja a terepi munka szabályait önmaga, társai és a környezet védelme érdekében.	Instrukció alapján részben önállóan	Digitális szintező műszer, térinformatikai szoftverek, Excel, rajzoló program használata.
10	Közreműködik természeti értékek vagy vízügyi, víziközmű-nyilvántartáshoz szükséges térbeli adatok begyűjtésében.	Ismeri a szintezés elvét, használni tudja az eszközeit és műszereit. Ismeri a hossz- és kereszt-szelvény, valamint a területszintezés munkafolyamatát, a szintezési jegyzőkönyv kitöltésének, számításának szabályait, a mérési		Instrukció alapján részben önállóan	GPS, térinformatikai szoftverek

		eredmények ábrázolását.			
11	Geodéziai mérések elvégzése során a hagyományos (szintezőműszer, teodolit stb.) és az új (mérő-állomás, drón stb.) technológiák alkalmazásában közre-működik; a mérésből származó eredmények feldolgozását elvégzi, megjeleníti.	Ismeri és alkalmazza a vízszintes és magassági mérés alapösszefüggéseit. Kezeli, használja a rendelkezésre álló műszereket.		Instrukció alapján részben önállóan	Térinformatikai eszközök, szoftverek használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok II.					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Környezetvédelmi és vízgazdálkodási alapok II.	Környezetvédelmi alapismeretek II.	0	0	36	0	0	36
	<i>Talajvédelem</i>	0	0	9	0	0	
	<i>Települési alapismeretek</i>	0	0	14	0	0	
	<i>A hulladékgazdálkodás alapjai</i>	0	0	9	0	0	

	<i>Zaj, zajvédelem</i>	0	0	4	0	0	
	Környezettechnika alapjai II.	0	0	72	0	0	72
	<i>Kémiai eljárások</i>	0	0	36	0	0	
	<i>Biológiai eljárások</i>	0	0	36	0	0	
	Hidraulika alapjai	0	0	72	0	0	72
	<i>Hidraulikai ismeretek</i>	0	0	72	0	0	
	Földméréstani alapismeretek II.	0	0	36	72	72	180
	<i>Vízszintes mérések II.</i>	0	0	36	0	0	
	<i>Magasságmérések</i>	0	0	0	72	72	
	Tanulási terület összórászama:			216	108	72	
A Környezetvédelmi alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Talajok jellemzői, illetve fizikai tulajdonság ai és azok meghatároz ása TEA-s.sz: 1, 2	Tartalmi ismertetés: Talaj fogalma, talajképző tényezők; Talajban lejátszódó folyamatok; Szemeloszlás i vizsgálat; Arany-féle kötöttség vizsgálata	(5 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2.: Talajminták kémiai tulajdonság	Tartalmi ismertetés: savanyúság, tápanyagtarta lom,	(4 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>			

	ai és jellemzőinek mérése TEA-s.sz: 1, 2	mésztartalom , szervesanyag-tartalom, lúgosság, adszorpció, vezetőképesség		
	Gyakorlati feladat 3.: Anyagmérés TEA-s.sz: 3	Tartalmi ismertetés: Anyagmérés készítése	(1 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 4.: Zajmérés és zajtérkép készítése TEA-s.sz: 4	Tartalmi ismertetés: Zaj fogalma; Hangtani alapfogalmak ; Phon-görbe használata; Zaj élettani hatásai; Zajmérés, Zajtérkép	(4 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Települési alapismeretek TEA-s.sz: 4		Település fogalma, típusai; Települések kialakulása, alaprajzi elhelyezésük; Urbanizáció; Infrastruktúra; Közművek (14 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Hulladékgazdálkodás alapjai TEA-s.sz: 3		Hulladékgazdálkodással kapcsolatos alapfogalmak; Hulladéktípus, hulladékfajta; Települési hulladék jellemzői; Hulladékgyűjtés; Hulladékelhelyezés; Újrahasznosítás (8 óra)	

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat
	Gyakorlati feladat	Projekt feladat értékelése
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
A Környezetvédelmi alapismeretek II megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató	
A Környezetvédelmi alapismeretek II megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	Szárító szekrény; Szitasor; Cassagrande-féle készülék; Mérőbőrönd; Kettős szögprizma prizmobottal;	

	Kitűzőrúd; Zajsztmérő készülék	
Anyagok és felszerelések:	Gyorsteszték, mm-papír	
Egyéb speciális feltételek:		
<i>A Környezettechnika alapjai II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák</i>		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Derítés TEA-s.sz: 5, 6	Tartalmi ismertetés: Derítés fizikai, kémiai alapjai; Koaguláció, flokuláció; Derítő berendezések
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Semlegesítés TEA-s.sz: 5, 6	<i>Kémhatások, pH fogalma, Erős savak és lúgok vizes oldatának pH-számítása, (9 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: vízkeménység TEA-s.sz: 5, 6	<i>Vízkeménység fogalma, jelentősége; Vízkeménységhez kapcsolódó számítási feladatok; Vízlágyítási módok (13 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Oxidáció TEA-s.sz: 5, 6	<i>Oxidáció, redukció fogalma; Fertőtlenítés; Kicsapatás (16 óra)</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Biológiai eljárások TEA-s.sz: 5, 6	<i>Mikrobiológiai folyamatok; Mikroorganizmusok; Pelyhes,- diszperz,- és hártyás rendszer; Biogáz; N és P eltávolítás; Komposztálás; Szennyvíztisztap kezelés (36 óra)</i>
Értékelés		

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat		
	Gyakorlati feladat	Elvégzett feladat, jegyzőkönyv értékelése		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Környezettechnika alapjai II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (Építőmérnök (vízellátás-csatornázás; víz-és szennyvíztisztítás; környezettechnika szakirány))		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (Építőmérnök (vízellátás-csatornázás; víz-és szennyvíztisztítás; környezettechnika szakirány))		
A Környezettechnika alapjai II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely; gyakorlati képzőhely (víztisztító és szennyvíztisztító telep)		tanterem	
Eszközök és berendezések:	LPE-cső és idomok			
Anyagok és felszerelések:	BOPAC, Bentonit			
Egyéb speciális feltételek:				
A Hidraulika alapjai megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.:	Tartalmi ismertetés: Arkhimédész	(10 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos

óraszám és ajánlott szervezési módja:	Felúszás vizsgálata TEA-s.sz: 7	törvénye; Felhajtóerő meghatározá sa; Úszás és egyensúlyi helyzetek		
	Gyakorlati feladat 2.: Gravitációs csatornák méretezése és ellenőrzése TEA-s.sz: 8	Tartalmi ismertetés: Chezy- képlet; Méretnélküli görbe alkalmazása	(20 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 3.:Nyomás alatti csővezeték ek méretezése és ellenőrzése TEA-s.sz: 8	Tartalmi ismertetés: Bernoulli- egyenlet; Veszteségek fajtái és számítása (Mérőfal); Energia- nyomásvonal szerkesztése	(24 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.:Hidraulika alapjai TEA-s.sz: 7		Hidraulika tárgya; Hidraulikában előforduló mennyiségek és mértékegységek; Folyadékok hidraulikai tulajdonságai (4 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Hidrosztatika TEA-s.sz: 7		Pascal-törvénye; Euler-törvénye; Víznyomás keletkezése és meghatározása; Víznyomás következtében keletkező erők (15 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Hidrodinamika		Vízmozgások vizsgálata (20 óra)	

	TEA-s.sz: 8		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Műtárgy-hidraulika	Edényből kifolyás, Zsilip tábla alatti átfolyás, Bukógátak méretezése; Duzzasztás (15 óra)	
	TEA-s.sz: 8		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat	
	Gyakorlati feladat	méretezési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Hidraulika alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (Építőmérnök)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (Építőmérnök)		
A Hidraulika alapjai megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely	tanterem	
Eszközök és berendezések:	Hidraulikai mérőfal; Próbatesszt		
Anyagok és felszerelések:	mm-papír		
Egyéb speciális feltételek:			

A Földméréstani alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Részletpontok mérése TEA-s.sz: 9	Tartalmi ismertetés: Hosszmérés, Derékszögű-koordinátamérés	(10 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 2.: Szintezés I. TEA-s.sz: 9, 11	Tartalmi ismertetés: Szintezés alapfogalmai és eszköze. Vonalszintezés és annak jegyzőkönyv vezetése, számítása	(15 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 3.: Szintezés II. TEA-s.sz: 9, 11	Tartalmi ismertetés: Keresztszelvényezés, jegyzőkönyv vezetés, Keresztszelvény és hosszszelvény ábrázolás; Területszintezés; Jegyzőkönyv vezetése; Szintvonalas térkép szerkesztése	(30 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>

	Gyakorlati feladat 4.: Szögmérés TEA-s.sz.:9, 11	Tartalmi ismertetés: Teodolit részei; Pontraállítás; Irány és iránysorozat mérés; Poláris koordinátamérés	(50 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 5.: Modern eszközök alkalmazás a geodéziai méréseknél TEA-s.sz.: 9, 11	Tartalmi ismertetés: Mérőállomások, GPS	(40 óra)	<i>Pl. Egyéni/<u>páros</u>/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 6.: Térinformatika TEA-s.sz.: 10, 11	Tartalmi ismertetés: Alappont hálózatok; Alappontsűrítés; Mérési eredmények digitális feldolgozása; EOVS	(35 óra)	<i>Pl. <u>Egyéni</u>/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:			(óra)

	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:	(óra)	
	...	(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése n.: TEA-s.sz:	(óra)	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli		
	Gyakorlati feladat	méretezési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
A Földméréstani alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (Építőmérnök, Földmérő mérnök!)	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:			
A Földméréstani alapismeretek II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely, gyakorlati képzőhely		

Eszközök és berendezések:	Szintező műszer, Teodolit, Mérőállomás, GPS, ITR, Szögprizma és prizmabot, Kitűzőrúd, Mérőszalag	
Anyagok és felszerelések:	mm-papír	
Egyéb speciális feltételek:		

Vízügyi ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Vízrajzi adatokat észlel, mér, és az adatokat feldolgozza.	Ismeri a vízrajzi mérőhálózat felépítését és a vízgazdálkodási tevékenységhez szükséges adatok mérésének, feldolgozásának módjait.	Nagy pontossággal végzi munkáját. Az adatok feldolgozását szakmailag és formailag is jó minőségben készíti el. Az eredményeket kritikusan szemléli, és törekszik azok reális értékelésére. A tanultakat tudatosan, komplex szemlélettel alkalmazza.	Instrukció alapján részben önállóan	MS Excel, táblázatkezelő program, grafikon-szerkesztő program használata
2	Hidraulikai méréseket végez, és az adatokat feldolgozza.	Ismeri a hidraulikai mérések eszközeit, az adatok feldolgozásának módjait.		Instrukció alapján részben önállóan	MS Excel, táblázatkezelő program, grafikon-szerkesztő program használata
3	Adott vízépítési célra anyagot választ az építési anyagok tulajdonságainak ismeretében.	Ismeri az építési kő, beton és fa általános, és vízépítésben fontos tulajdonságait.	Törekszik a pontos munkavégzésre. Munkaterületén rendet tart, eszközöket a rendeltetésüknek megfelelően használja. Szem előtt tartja a biztonságos munka-végzés szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan	
4	Részt vesz az építő-anyagok laboratóriumi	Ismeri az építési anyagok laboratóriumi			MS Excel, táblázatkezelő program, grafikon-szerkesztő program használata

	vizsgálataiban, a vizsgálati eredményeket rögzíti és kiértékeli.	vizsgálati módszereit, és az eredményeket feldolgozza, kiértékeli.	A terepi és laboratóriumi munka szabályait betartja önmaga, társai és a környezet védelme érdekében.	
5	Talajokat választ a tulajdonságaik alapján a talajok vízepítési célra való hasznossága alapján.	Ismeri a talajok típusait, főbb tulajdonságait.		
6	Talajmintákat vesz és azokon laboratóriumi vizsgálatokat végez.	Ismeri a különböző talajminta-vételi eljárásokat, eszközöket. A talajmintát laboratóriumban meg-vizsgálja, a mérési eredményeket feldolgozza, kiértékeli.		
7	Részt vesz a vízepítési földművek építési folyamatának megtervezésében és kivitelezésében.	Ismeri a földművek különböző építési technológiáit, azok alkalmazhatóságát.		
8	Részt vesz a medrek építési folyamatának megtervezésében és kivitelezésében.	Ismeri a medrek kialakításának módjait, az építés folyamatát.		
9	Részt vesz a vízepítési	Ismeri a különböző vízepítési		

	műtárgyak építési munkáinak megtervezésében és kivitelezésében.	műtárgyakat, azok kialakítását és az építési technológiájukat.			
10	Megtervezi és részt vesz a vízépítési művek üzemeltetésében és fenntartási feladataiban.	Ismeri a műtárgyak üzemeltetési és karbantartási feladatait.			
11	Szakmai irányítással közreműködik a vízügyi, és vízi-közmű nyilvántartási, és engedélyezési feladatok ellátásában.	Alapvető jogi ismeretekkel rendelkezik, ismeri a vízügyi és víziközmű igazgatás rendszerét, az EU vízügyi és vízi-közmű szakterületi irányelveit, a víz-ügyi- és víziközmű szakhatósági eljárások szabályait, nyilvántartás szabályait, a hatósági nyilvántartásokat, a nyilvántartás kézi és számítógépes rendszerét.	Szabálykövető-en, nagyfokú precizitással végzi munkáját.	Irányítással	Képes a térinformatikai rendszerek felhasználói szintű kezelésére, valamint önállóan tudja kezelni a statisztikai adatszolgáltatási rendszereket.
12	Vízügyi ügyviteli feladatokat végez, dokumentál, nyilvántart.			Instrukció alapján részben önállóan	Képes a használatos dokumentumok készítésére, adat-gyűjtésre, adatszolgáltatási és adatellenőrzési feladatok el-végzésére.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Vízügyi ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök órászáma (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes órászáma
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes órászáma					
Vízügyi ismeretek	Vízgazdálkodási ismeretek	0	0	108	0	0	108
	Hidrometria	0	0	36	0	0	
	Hidraulikai mérések	0	0	72	0	0	
	Vízügyi építési ismeretek	0	0	108	72	108	288
	Építőanyagok	0	0	54	0	0	
	Talajmechanika	0	0	54	0	0	
	Földművek	0	0	0	72	0	
	Műtárgyak építése	0	0	0	0	72	
	Üzemeltetési, karbantartási feladatok	0	0	0	0	36	
	Szakigazgatási ismeretek	0	0	0	36	36	72
	Szakigazgatási alapok	0	0	0	36	0	
	Ügyintézői ismeretek	0	0	0	0	36	
	Tanulási terület összórászáma:	0	0	216	108	144	468
A Vízgazdálkodási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órászáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Vízállásmérés	Tartalmi ismertetés: vízmércék, Vízállás	(36 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			

	TEA-s.sz: 1	észlelés és adatgyűjtés, az adatok tárolása és feldolgozása		
	Gyakorlati feladat 2.: Vízállásada tok feldolgozás a TEA-s.sz: 1	Tartalmi ismertetés: Vízállás idősor, KÖV ábrázolása, Gyakoriság, tartósság, Vízhozamgör be, Hidrográd	(36 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 3.: Vízhozam mérés TEA-s.sz: 1	Tartalmi ismertetés: Közvetett és közvetlen vízhozammér és; Vízhozammé rés jegyzőkönyv ek feldolgozása	(36 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/ <u>csoportos</u>
	Gyakorlati feladat 4.: Hidraulikai mérések TEA-s.sz: 2	Tartalmi ismertetés: Gravitációs áramlás mérése; Mérések nyomócsőbe n; Mérési	(36 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/ <u>csoportos</u>

		adatok feldolgozása		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: TEA-s.sz:		(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: TEA-s.sz:		(óra)	
	...		(óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése n.: TEA-s.sz:		(óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli			
	Gyakorlati feladat	mérési feladatok és jegyzőkönyvek értékelése		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Vizsgadálkodási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (Építőmérnök)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége,				

szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				
A Vízgazdálkodási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	tanműhely			
Eszközök és berendezések:	Ms Office; Hozam-program; Mérőfal			
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Vízügyi építési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Beton TEA-s.sz: 3	Tartalmi ismertetés: Beton alkotóelemei, betonfajták, betonvizsgálatok	(11 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>
	Gyakorlati feladat 2.: Talajmechanika TEA-s.sz:4, 5, 6	Tartalmi ismertetés: Talajmintavétel; Talajok fizikai tulajdonságai; Darcy-törvény; talajtörés vizsgálata; Szemcsés és kötött talajok vizsgálata	(54 óra)	Pl. Egyéni/ <u>páros</u> /csoportos
	Gyakorlati feladat 3. Földművek	Tartalmi ismertetés: Földmunkák	(72 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csoportos</u>

	TEA-s.sz: 7, 8, 9	eszközei és használatuk; Töltések és földgátak építése; Tereprendezé s; Hidromechan izáció		
	Gyakorlati feladat 4.: Üzemelteté si, karbantartá si feladatok TEA-s.sz: 10	Tartalmi ismertetés: Földművek, töltések, medrek, műtárgyak üzemeltetése és karbantartása	(36 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/<u>csopartos</u></i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Építőanyagok TEA-s.sz: 3		<i>Kő, fa, beton acél, vasbeton (43 óra)</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Műtárgyak építése TEA-s.sz:7, 8, 9, 10		<i>Előkészítő munkák; Építési munkák; Befejező munkák (72 óra)</i>	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró gyakorlat	
		Gyakorlati feladat	mérési feladatok és jegyzőkönyvek értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Vízügyi építési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (Vízépítőmérnök, Építőmérnök, Mélyépítőmérnök)		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		2 fő oktató (Vízépítőmérnök, Építőmérnök, Mélyépítőmérnök)		
A Vízügyi építési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely, duális képzőhely		tanterem, duális képzőhely	
Eszközök és berendezések:	Md Office; Karbantartási eszközök; Betonkeverő			
Anyagok és felszerelések:	Építőanyagok			
Egyéb speciális feltételek:				
A Szakigazgatási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Ügyintézői ismeretek TEA-s.sz: 12	Tartalmi ismertetés: Ügyiratkezel és; Ügyviteli folyamatok; Irodai munka alapidokumen	(29 óra)	Pl. <u>Egyéni</u> /páros/csoportos

		tumai; Számítógépe s ügyviteli programcsop ortok használata		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Szakigazgatási alapok TEA-s.sz: 11		Jogi alapismeretek; Vízügyi és víziközmű igazgatás; Közigazgatási eljárások; Vízügyi szakhatások (36 óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Ügyintézői ismeretek TEA-s.sz: 12		Alapfogalmak (7óra)	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérés, rövid dolgozat		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró gyakorlat	
		Gyakorlati feladat	gyakorlati feladatok és jegyzőkönyvek értékelése	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy		
A Szakigazgatási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő oktató	
A Szakigazgatási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	duális képzőhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	Ms Office	
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Települési vízgazdálkodás ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Víz- és szennyvíz-kezelési technológiák berendezéseit üzemelteti, részt vesz a folyamatirányítási feladatokban.	Ismeri a vízbeszerzés módjait, üzemeltetési feladatait, a víz- és szennyvízkezelési technológiák alapelveit, az alkalmazott berendezések kialakítását, üzemeltetési feladatait, a technológiák	Szabálykövetően, nagyfokú precizitással végzi munkáját. Törekszik arra, hogy rendszeres önképzéssel és továbbképzéssel elősegítse szakmai fejlődését.	Instrukció alapján részben önállóan	Víz- és szennyvíz-kezelési technológiák folyamatirányítási szoftvereinek használata

		automatizálási lehetőségeit, folyamat-irányításuk módjait.			
2	Közreműködik a vízellátási rendszerek kialakításában, üzemeltetési, karbantartási, folyamatirányítási feladatokat lát el.	Ismeri a nyomócső-hálózatok kialakítását: vonalvezetés, hálózati rendszerek, az új vagy javított vezetékszakaszok, a bekötések üzembe helyezési feladatait, a csőhálózat ellenőrzési feladatait, a vízelosztó rendszer vízminőségi paramétereit: kémiai, biológiai folyama-tok a hálózatban, a lehetséges szennyeződés eredetét, védekezés módjait, tárolók (víztornyok és medencék): feladatait, csoportosításukat,		Instrukció alapján részben önállóan	Ivóvízhálózatok, vízellátási rendszerek folyamatirányítási szoftvereinek használata

		szerkezetüket, működésüket, a szükséges térfogat meghatározásának módját.			
3	Részt vesz a csatornázási rendszerek kialakításában és üzemeltetésében, a csatornarendszer műtárgyainak, gépészeti berendezéseinek fenntartási feladataiban.	Ismeri a csatorna hálózatok üzemeltetési feladatait félüzemi és/vagy üzemi körülmények között, a gravitációs csatornahálózatok kialakítását: átemelők, biztonsági műtárgyak, zsilipaknák, egyéb hálózati műtárgyak üzemeltetési munkáit, a kényszer- áramoltatású csatornarendszerek üzemeltetési feladatait, az egyesített és az elválasztott rend- szerű csatornarend- szerek üzemeltetését, a csatornavizsgálati módszereket, a		Instrukció alapján részben önállóan	

		csatornatisztítási munkákat.			
4	Közreműködik a közfürdők üzemeltetési feladataiban.	Ismeri a vízügyi kisműtárgyak, tiltók, zsilipek felépítését, karbantartási, fenntartási feladatait.		Instrukció alapján részben önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Települési vízgazdálkodás ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Települési vízgazdálkodás ismeretek	Települési vízgazdálkodó ismeretek	0	0	0	216	360	576
	Víz-és szennyvízkezelési technológiák	0	0	0	72	72	
	Vízellátási rendszerek	0	0	0	36	72	
	Csatornázási rendszerek	0	0	0	36	72	
	Fürdők üzeme	0	0	0	0	72	
	Településépészet	0	0	0	72	72	
Tanulási terület összórászama:					216	360	576

A Települési vízgazdálkodás ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1.: Fürdők üze- TEA-s.sz: 4	Tartalmi ismertetés: Fürdők osztályozása, üzemeltetése; Hévízhasznosítás; Gyógyvizek; Fürdőkben használt vegyszerek és bekeverésük; Fertőtlenítés; Vízforratók; Vízminőségi követelmények; Szűrőanyagok	(72 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csopartos</u>
	Gyakorlati feladat 2.: település- épészet I. TEA-s.sz: 2, 3	Tartalmi ismertetés: Szivattyúk, turbinák	(72 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csopartos</u>
	Gyakorlati feladat 3.: Település- épészet II. TEA-s.sz: 2, 3	Tartalmi ismertetés: Vízellátó rendszerek gépi berendezései; Csatornaháló	(72 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csopartos</u>

		zatok (gravitációs és kényszerára moltatású hálózatok) gépészete és üzemeltetési feladatai		
	Gyakorlati feladat 4.: Víz-és szennyvízk ezelési technológiák TEA-s.sz: 1	Tartalmi ismertetés: Mechanikai, kémiai és biológiai eljárások üzemeltetése	(130 óra)	Pl. Egyéni/páros/ <u>csopartos</u>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Víz-és szennyvízkezelési technológiák TEA-s.sz: 1			Víz-és szennyvízkezelési technológiák alapjai (14 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vízellátási rendszerek TEA-s.sz: 2, 3			Vízbeszerzés, Vízellátó hálózatok, Tárolók, Nyomáshozók, Vízminőség (108 óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Csatornázási rendszerek TEA-s.sz: 2, 3			Alapfogalmak, Csatornahálózat, Csatornaszelvények, Csatornaműtárgyak; Kényszeráramoltatású és gravitációs hálózatok (108 óra)
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérés, rövid dolgozat	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró gyakorlat
	Gyakorlati feladat	gyakorlati feladatok és jegyzőkönyvek értékelése
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minden számonkérésre és gyakorlati feladatra Félévi és év végi érdemjegy	
A Települési vízgazdálkodás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (Üzemeltetési mérnök, Építőmérnök (víz-és szennyvíztisztítás; vízellátás-csatornázás szakirány))	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	2 fő oktató (Üzemeltetési mérnök, Építőmérnök (víz-és szennyvíztisztítás; vízellátás-csatornázás szakirány))	
A Települési vízgazdálkodás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	duális képzőhely	tanterem
Eszközök és berendezések:		
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mérési, adatkezelési, elemzési projektfeladat

A vizsgatevékenység leírása

A gyakorlati vizsga egymással összefüggő mérési, adatkezelési, elemzési feladatok megoldására épülő projektfeladattal teljesíthető. A vizsga fejlesztője/szervezője több projektleírást állít össze, amelyből a vizsgázó egyet véletlenszerűen kiválaszt és a projektet önállóan megvalósítja. A projektfeladatok számát úgy kell meghatározni, hogy egy vizsgahelyszínen/teremben egyidejűleg vizsgázók számánál kettővel több projektfeladat kerüljön összeállításra.

A vizsgafejlesztés során olyan projektleírásokat kell létrehozni, amely leírás strukturáltan tartalmazza:

- A projekt során megoldandó problémákat.
- A problémák megoldásához szükséges és használható eszközöket.
- A problémák megoldásához szükséges információkat, vagy azok elérésének útját.
- A projekt végrehajtása során betartandó összes szabályt.
- A létrehozandó produktumok mennyiségi, formai, kritériumait.
- A vizsgázó számára is értelmezhető értékelési szempontokat és értékeket.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

A mérési, adatkezelési, elemzési projektfeladatot úgy kell összeállítani, hogy az 120 perc alatt teljesíthető legyen.

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: **100%**

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

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

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

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Települési vízgazdálkodó feladatok

A vizsgatevékenység leírása

- Az interaktív feladatsor a települési vízgazdálkodás valamennyi témakörét (hidrológia, hidraulika, víz- szennyvízkezelési technológiák, vízellátás, csatornázás, fürdők üzeme) érintő
- 50%-ban feleletválasztó és feleletalkotó feladatokból, 50%-ban ábraértelmezési és számítási feladatokból áll.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: **120 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.

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Települési vízgazdálkodó tevékenység

A vizsgatevékenység leírása

A) Portfólió: a szakma jellegétől függően vizsgaremek, projektmunka, illetve a tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentum.

Tartalma: A szakmai képzés gyakorlatai keretében végzett vizsgálatok, szakmai gyakorlati tevékenységek bemutatása.

Az iskolai tárhelyre gyűjtött tartalmakból a vizsgázó egy a portfólióját bemutató prezentációt állít össze. A portfólió prezentációban kötelezően szerepelnie kell egy víziközmű gyakorlati tevékenységet bemutató feladatnak. Röviden be kell mutatni a feladatot/káreseményt/üzemzavart, illetve az tevékenység/elhárítás célját, módszerét és eredményeit.

Formája: A portfóliót prezentáció formájában kell összeállítani. A prezentáció legfeljebb 15 diából álljon.

A portfólió értékelésének százalékos aránya a gyakorlati vizsgarész teljes feladatsorán belül: 20%. A portfólió értékelésének sajátos

szempontjai: Az elkészített prezentációt a vizsga megkezdése előtt legalább 30 nappal el kell küldeni a vizsgaszervező intézmény hivatalos e-mail címére, vagy fel kell tölteni az erre a célra kialakított felületre.

A portfóliót bemutató prezentáció alapján a hitelesítő oktató az alábbi szempontok szerint javaslatot tesz a vizsgabizottságnak az értékelésre:

A beadott prezentáció formailag megfelel-e a kívánalmaknak: a kötelező és a legalább két kötelezően választandó tartalmi elem szerepel-e benne; a milyen színvonalú a prezentáció kidolgozottsága, szerkesztettsége, nyelvhelyessége, helyesírása, kivitelezése, esztétikussága.

Értékelési súlya: **30%**.

A beadott prezentáció megfelel-e szakmai szempontból a tartalmi elvárásoknak: kellő részletességgel lett bemutatva minden kívánt elem; szakmailag pontos-e, helyes-e a prezentáció.

Értékelési súlya: **50%**.

A prezentáció bemutatására legfeljebb 15 perc áll a vizsgázó rendelkezésére.

A prezentáció bemutatása után kerül értékelésre maga az előadás: milyen a tanuló kommunikációja, előadásmódja, szakmai nyelv használata, hitelessége, szakszerűsége, elhivatottsága.

Értékelési súlya: **20%**.

B) A gyakorlat helyszínén végzett vizsga

A vizsgafeladat megnevezése: **Víziközmű tevékenységek**

A vizsgafeladat jellege: Produktum

A vizsgafeladat ismertetése: A vizsga helyszínén kivitelezhető gyakorlati feladatokból a vizsgázó által kihúzott gyakorlati feladat megvalósítása, dokumentálása. A vizsgafeladatok, alkalmazkodva a helyszíni lehetőségekhez például a következők lehetnek:

- Csővezetékek, csatornák szerelési, javítási munkáinak elvégzése műhelykörülmények között a munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával.
- Valamely vízmű/csatornamű üzemeltetés során alkalmazott gép vagy szerelvény (szivattyú, tolózár, visszacsapó szelep) ellenőrzése, szétszerelése, hiba-felvételezése, javítása, összeszerelése. Üzemi körülmények között, valamely gépcsoport vagy berendezés üzemeltetésével kapcsolatos feladat (üzembe helyezés, üzemi paraméterek ellenőrzése, kiiktatás) elvégzése.
- Hordozható laboratóriumi mérőműszerekkel, fizikai és kémiai üzemviteli ellenőrző mérések elvégeztése.
- Hidrometriai, hidrometeorológiai, hidraulikai, geodéziai mérések elvégzése és az adatok számítógépes feldolgozása, kiértékelése.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: **80%**

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés az előre elkészített értékelési útmutató alapján történik. A vizsgafeladatban megszületett produktum, dokumentum formai és tartalmi követelményeire az értékelési útmutató alapján adható pont.

Az értékelés szempontjai:

- Feladatutasítás betartása – 20%
- Pontosság, precizitás – 30%
- Szükséges munkabiztonsági szabályok betartása – 20%
- Feladat dokumentálása – 20%
- Szakmai kommunikáció – 10%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte, mind az A), mind a B) részből.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:

- Ágazati alapvizsga: 10%
- Szakmai vizsga: 90%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

- A központi interaktív vizsgatevékenység és a projektfeladat megoldása során szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas számológép, függvénytáblázat használható.
- A vizsgafeladatot a vizsgázó önállóan a feladatközlő lapon levő információk és utasítások alapján végzi el, ehhez segítséget csak veszély esetén kérhet. A vizsgafeladat elvégzéséhez szükséges forrásokat, eszközöket a vizsgaszervező biztosítja. A vizsgázó az adott feladat megoldásáról dokumentációként jegyzőkönyvet vezet

5.7.4.8. Vasútforgalmi szolgálattevő technikus szakma

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	Közlekedés és szállítmányozás
2.	A szakma megnevezése:	Vasútforgalmi szolgálattevő technikus
3.	A szakma azonosító száma:	5 1041 15 08
4.	A szakma szakmairányai:	-
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Műszaki ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	Logisztikai feldolgozó, Raktáros
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	Technikumi oktatásban: 300 óra*, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra *Amennyiben az intézmény választása szerint a szakirányú oktatása a tanítási évben teljesítendő oktatásból és a tanítási éven kívüli egybefüggő gyakorlatból áll.
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 pályaalakalmassági követelményeknek megfelel.)	16 fő
11.	A képzés célja:	Olyan szakemberek képzése, akik a szakterületükön az alábbi jellemző tevékenységek ellátására képesek: a szakmai utasítások szerint hatáskörébe tartozó állomásokon és azok szolgálati helyein a menetrendszerű vonatközlekedés, és a tolatás biztonságos és hatékony megszervezése rendes üzemi körülmények között és

		rendkívüli helyzetekben egyaránt. Rendelkezéseit az állomáson és a nyílt vonalon valamennyi forgalmi tevékenységet ellátó dolgozó köteles tudomásul venni és végrehajtani.
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Ajánlott minden fiatal számára, akit érdekel a vasúti forgalom, a vasúti közlekedés biztonságos megszervezésével és lebonyolításával kapcsolatos összetett munkakör..

2. Az ágazati alapkutatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Munkadarab, vagy térhatásúábra 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, kisépeket. Előkészíti a munkahelyet, és elrendezi a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket.	Vizualizálja a műszaki rajzon szereplő alkatrészt. Ismeri a gyártási műveletekhez használható szerszámokat, készülékeket, kisépeket, 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 választ, műveleti sorrendtervet készít, majd kézi	Ismeri az alkatrészek elkészítéséhez szükséges technológiákat és az anyagok alapvető tulajdonságait.	Pontosan betartja a technológiai utasításokat. Törekszik a munkavégzésből adódó kockázat minimalizálására.	Műszaki táblázat segítségével önállóan kiválasztja a félkészterméket. Szakmai felügyelet mellett meghatározza a gyártási sorrendet.

megmunkálással, és/vagy kisgépekkel egyszerű, fémből készült alkatrészeket gyárt.		Törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	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 lágyszereléssel 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
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.

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. Szövegszerkesztő, vagy táblázatkezelő programban rögzíti a mérési eredményeket.	Ismeri a gyártási és mérési dokumentációk típusait és azok kötelező tartalmát.	Elkötelezett az elvégzett 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.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Kezeli és ellenőrzi a vasúti közlekedést szabályozó jelzőket, azok jelzéseit.	Ismeri a vasúti közlekedést szabályozó jelzők jelzéseit, az azok értelmezésére és alkalmazására vonatkozó előírásokat, a közlekedést szabályozó szerepüket.	Törekszik a vasúti közlekedést szabályozó jelzők és azok jelzéseinek megfelelő kezelésére és az információk rendszerezésére.	Önállóan kezeli, illetve irányítása alá tartozó munkavállalókkal kezelteti a vonatközlekedés szabályozásához szükséges jelzőket, kiértékeli annak visszajelzéseit.
Vonatközlekedés és tolatás közben kézi- és hangjelzéseket ad.	Ismeri a vonatközlekedés és a tolatási mozgás alkalmával adott kézi- és hangjelzéseket, valamint a vonatokon és a járműveken alkalmazott jelzéseket.	Vonatközlekedés és tolatás közben tiszteletben tartja a szabályokat, a kézi- és hangjelzéseket.	Vonatközlekedés és tolatás közben önállóan adja a szükséges jelzéseket.
Felismeri a jelzők különböző műszaki üzemiállapotának eseteit, hiba esetén intézkedik a helyreállításra.	Ismeri a jelzők különleges kezelésének, üzemiállapotának eseteit, illetve a figyelmeztető jeleket.	Figyelemmel kíséri a jelzők által adott jeleket.	Üzemzavar észlelése esetén önállóan intézkedik a hiba helyreállítására, értesíti a vonatszemélyzete t.
Kezeli a felügyelete alá tartozó váltókat. A váltó használhatatlansága esetén intézkedik a helyreállításról.	Ismeri az általános rendelkezéseket, a váltók használhatóságára, a váltó- és vágányút ellenőrzésre vonatkozó előírásokat.	Szem előtt tartja a váltók használhatóságának, a váltó- és vágányút ellenőrzésének szabályait.	Betartja és betartatja a váltók használhatóságára váltó- és vágányút ellenőrzésre vonatkozó előírásokat.

Kezeli az útsorompó-berendezéseket a vonatközlekedés és a tolatás részére, használhatatlanságuk esetén alkalmazza a megfelelő előírásokat.	Ismeri az útsorompók működését, használhatatlanságuk eseteit és a helyreállítási szabályokat.	Szem előtt tartja a vasúti átjárón történő közlekedés szabályait.	Dönt a vasúti átjárón történő közlekedés szabályainak alkalmazásáról különböző forgalmi helyzetekben.
Megtervezi, meghatározza a tolatási feladatok végrehajtásának módját.	Ismeri a tolatószolgálat megtervezésére, megszervezésére és végrehajtására vonatkozó előírásokat.	Szem előtt tartja a tolatás lebonyolítására vonatkozó biztonsági szabályokat.	Irányítja, felügyeli és ellenőrzi a tolatási tevékenységeket.
Megakadályozza a járműmegfutamodást	Ismeri a járműmegfutamodás elleni védekezésre vonatkozó előírásokat.	Szem előtt tartja a járműmegfutamodás elleni védekezésre vonatkozó előírásokat.	Betartja és betartatja a járműmegfutamodás elleni védekezés szabályait.
Nyomon követi a vonat előkészítési folyamatokat a menetrend és az egyedi megrendelések alapján.	Ismeri a vonat előkészítési folyamatokat és azok tartalmi elemeit.	Figyelemmel kíséri a pályavasút által nyújtott szolgáltatások megrendelésének teljesítését.	Felelős a megrendelések határidőre történő biztosításáért.
Megállapítja, kiértékeli a vonatok terhelését, hosszát.	Ismeri a vonatok indulása előtti kötelező adatfelvételi tevékenységeket, azok végrehajtásának módját.	Magára nézve kötelezőnek tartja a pontos adatrögzítési feladatokat.	Szükség esetén ellenőrzi a pályavasúti informatikai rendszerekben a rögzített adatok helyességét.
Megkülönbözteti a menetrendek fajtáit, képes értelmezni, használni és alkalmazni azokat.	Ismeri a különböző menetrendeket, a vonatok forgalomba helyezésének	Törekszik a menetrend szerinti közlekedés lebonyolítására.	Önállóan, a pályavasúti informatikai rendszerekből előállítja a szükséges menetrendeket.

	szabályait, a vonatok számozási rendszerét.		
Megtervezi és megvalósítja a vonatok biztonságos közlekedését a meghatározott követési rendnek megfelelően.	Ismeri a vonatközlekedés lebonyolításának általános szabályait, engedélykérés, az elő- és visszajelentés adására vonatkozó előírásokat.	Törekszik a vonatközlekedés szabálykövető megvalósítására.	Önállóan végzi és/vagy felügyeli a közlekedés szabályozását, a vonatok részére engedélyt kér és ad, elő- és visszajelentést ad. A közlekedésben résztvevőkkel betartatja a vonatkozó előírásokat.
Rendelkezéseket közöl a vonatszeméllyel, a vonatokat felhatalmazza az indulásra, áthaladásra.	Ismeri a vonatszemélyzet értesítésére és a vonatok felhatalmazására vonatkozó előírásokat.	Az előírásoknak megfelelően követi a vonatszemélyzet értesítésére, felhatalmazására vonatkozó szabályokat.	A pályavasúti informatikai rendszerből önállóan kiállítja vagy kiállíttatja az Írásbeli rendelkezéseket, gondoskodik azok kézbesítéséről, a vonatok felhatalmazásáról.
A jelzők használhatatlansága esetén továbbhaladást tiltó főjelzők mellett közlekedtetni a vonatok.	Ismeri a továbbhaladást tiltó főjelzők melletti közlekedés szabályait.	Elkötelezett a biztonságos vonatközlekedés mellett.	Szabályozza a vonatközlekedést a továbbhaladást tiltó jelzést adó főjelzők mellett.
Tájékoztatja az utasokat a vonatok érkezéséről, indulásáról, áthaladásáról. Gondoskodik a vonatok védelméről a nyílt vonalon, ha a vonat rendkívüli ok miatt megállt.	Ismeri a vonatoknál a kiindulási állomáson és a menetközben előírt szabályokat, a vonatok védelmére, fedezésére vonatkozó, vonatátadási, utastájékoztatási előírásokat.	Elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett az utasok védelme és a vonatközlekedés biztonságos lebonyolítása érdekében.	Felügyeli a vonatközlekedést és felelősséget vállal az utasok tájékoztatásáért és védelméért.

Engedélyezi, nyilvántartja és értesíti a vonatszemélyzetet a lassúmenetekről, vágányzárakról, valamint a feszültségmentesítésről.	Ismeri a lassúmenetek bevezetésére, elrendelésére, a vágányzárakra és a feszültségmentesítés ekre vonatkozó biztonsági szabályokat.	Kész a lassúmenetekre, a vágányzárakra, valamint a feszültségmentesítés re vonatkozó biztonsági előírások alkalmazására.	Hozzájárul a fenntartási munkák megkezdéséhez. Intézkedik a vonatszemélyzet értesítéséről.
Jelentést tesz a téli időjárásról és a rendkívüli eseményekről a szolgálati felsőbbség részére.	Ismeri a téli időjárás, valamint a rendkívüli események alkalmával követendő eljárásokat.	Figyelemmel kíséri a téli időjárási jelenségeket. Kezdeményezi a különböző fokozatok bevezetését.	A szolgálati felsőbbség rendelkezésének megfelelően jár el a téli időjárás és a rendkívüli események esetén, továbbá együttműködik az irányító szolgálattal és a társ szakszolgálatokkal a rendkívüli események helyreállításában
Megállapítja egy vonat megfékezhettségét, állva tarthatóságát, az eredményt dokumentálja. A pályavasúti informatikai rendszerben elvégzi a szükséges adatrögzítéseket, kiértékeli a megfékezhettség eredményét.	Ismeri a vasúti járművekre, vonatokra kötelezően előírt műszaki vizsgálatok megtartásának módját, a vonatok megfékezhettségére vonatkozó követelményeket.	Törekszik a vasúti járművek műszaki vizsgálatát igazoló dokumentáció precíz elkészítésére.	Szükség esetén dönt a fékpróba megtartásáról.
Megfigyeli a közlekedő vonatok, szükség esetén intézkedik a műszaki hiányosságok, rendellenességek megszüntetéséről.	Ismeri a vasúti járművekre, vonatokra kötelezően előírt műszaki vizsgálatok megtartásának idejét, módját. Ismeri a javítási, sérülési bárcákat, azok	Belátja a vonatközlekedés szabályainak fontosságát.	Felügyeli, kiértékeli a járműdiagnosztikai berendezések jelzéseit, az eljárási rend alapján közreműködik a helyreállításban.

	alkalmazási területét.		
Kezeli a biztosítótávközlő-, utastájékoztató- és a villamos felsővezetéki berendezéseket. Műszaki hiányosságok, rendellenességek esetén intézkedik azok megszüntetéséről.	Ismeri a legjellemzőbb vasúti biztosítóberendezések, útsorompó berendezések működését, az emeltsebességű közlekedést, a különböző vasúti távközlési és utastájékoztató hangrendszerek működési elveit, azok alkalmazását. Ismeri a villamosított vasútvonalakra jellemző általános előírásokat és fogalmakat, a villamos felsővezetéki hálózat kialakítását, az állomási felsővezeték áramköreit, a megközelítésére vonatkozó biztonsági előírásokat, a villamosított vasútvonalon rendkívüli helyzetekben követendő eljárásokat	Szem előtt tartja a különböző műszaki berendezések kezelési szabályzatában előírtakat.	Önállóan kezeli vagy kezelteti a műszaki berendezéseket, felügyeli a szakmai irányítása alá tartozó munkavállalók tevékenységét.

A munka-, tűz- és környezetvédelmi előírások betartásával ellátja a feladatokat a forgalombiztonság, az áru- és utasbiztonság területén.	Ismeri a szakterületre vonatkozó munka-, tűz-, környezet- és balesetvédelmi előírásokat.	Szem előtt tartja a közlekedési társaságra vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat, folyamatosan fejleszti szakmai tudását.	Betartja és betartatja a közlekedési társaságra vonatkozó munka-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
A vasúti közlekedéssel összefüggésben vezeti a rendelkezésére álló dokumentumokat.	Ismeri a napi munkavégzéshez szükséges papíralapú és elektronikus dokumentumok vezetését, kezelését.	A dokumentumok kiállítása során törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Önállóan képes dokumentumokat előállítani, felelősséget vállal azok tartalmáért.
Kezeli a pályavasúti informatikai rendszereket.	Tevékenységehez szükséges mértékig ismeri a pályavasúti informatikai rendszereket, azok működését, kezelését.	Az informatikai rendszer kezelése során törekszik a precíz, pontos munkavégzésre.	Önállóan képes a pályavasúti informatikai rendszer használatára, a szükséges adatrögzítés elvégzésére, dokumentumok előállítására.

4. Az ágazati alapkutatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai végzettség	Alapfokú iskolai végzettség.
2.	Szakmai végzettség	-
3.	Szakmai gyakorlat	-
4.	Foglalkozás-egészségügyi és pályaalakalmasság vizsgálat	Szükséges.
5.	Előzetesen elvárt ismeretek	Írni, olvasni, számolni tudás alapfokon.
6.	Egyéb feltételek	-

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely- vezető				
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy				
3.	Oktató(k)	1 fő oktató gépezeti végzettséggel 1 fő oktató vasútforgalm i végzettséggel			
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)				

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, lakatos tanműhely
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Lakatos munkahely munkapaddal; lakatos, forgácsoló és szerelő kéziszerszámok; előrajzolás eszközei; elektromos kísgepek; fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök; feszültségmérés, áramerősség-mérés, ellenállásmérés eszközei; vezeték-előkészítés eszközei; különböző fogók; lággyforrasztás eszközei; szegecskötés (csőszegecs, popszegecs) létesítésének eszközei; labor-tápegység; védőfelszerelések.

3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	szakterem, lakatos tanműhely, MÁV tanműhely, MÁV telephely
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovatos előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok.
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	279 óra	50 %
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	279 óra	50 %
3.	A foglalkozások összes óraszám:	558 óra	100 %

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	443 óra	27 %
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	1225 óra	73 %

3.	A foglalkozások összes óraszám:	1668 óra	100 %

10. 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 óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	-	18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	-	62	62
3.	Műszaki alapozás	279	279	558
4.	Közlekedés általános ismerete	56	136	192
5.	Vasúttüzemi ismeretek	43	161	204
6.	Pályavasúti berendezések ismerete	89	213	302
7.	Vasúti jelzési ismeretek	82	194	276
8.	Vasúti forgalmi ismeretek	173	405	578
9.	Munkahelyi egészség és biztonság	-	36	36
A tanulási területek összes óraszám:		722	1504	2226

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Árufuvarozás üzemtana	Vasúti logisztikai folyamatok	Vasúti logisztika-üzemszervezés
Tantárgy óraszám	1,5 óra	0,5 óra	1 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszása évfolyamonként a **Vasútforgalmi szolgálattevő technikus** számára (Forrás: PTT)

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszása	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszása
Évfolyam összes óraszása		252	324	458	480	712	2226	1172	1054	2226
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	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	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	108	180	0	0	0	288	288	0	288
	Villamos áramkör	36	54				90	90		90
	Villamos áramkör ábrázolása	18					18	18		18
	Villamos áramkör kialakítása	36					36	36		36
	Villamos biztonságtechnika	18	18				36	36		36
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása		108				108	108		108
	Gépészeti alapismeretek	144	126	0	0	0	270	270	0	270

Közlekedés általános ismerete	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18					18	18		18
	Műszaki rajz alapjai	36	36				72	72		72
	Anyag- és gyártásismeret	18					18	18		18
	Fémipari alapmegmunkálások	72					72	72		72
	Projektmunka		90				90	90		90
	Tanulási terület összóraszám	252	306	0	0	0	558	558	0	558
	Közlekedési alapismeretek	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	Közlekedéstörténet			20			20	20		20
	Közlekedési alapfogalmak			10			10	10		10
	Közlekedésbiztonság			7			7	7		7
	A vasúti közlekedés technikája			10			10	10		10
	Vasúti pályák felügyelete, építése, karbantartása			7			7	7		7
	Egységrakományképzés, kombinált fuvarozás			12			12	12		12
	Munkajogi alapfogalmak			6			6	6		6
	Közlekedési alágazatok technikája	0	0	48	0	0	48	48	0	48
	Közúti közlekedés technikája			12			12	12		12
	Vízi közlekedés technikája			12			12	12		12
	Légi- és csővezetékes szállítás technikája			12			12	12		12
	A járművek menetellenállásai és menetdinamikája			12			12	12		12
	Közlekedésüzemvitel	0	0	36	36	0	72	36	36	72
	Vasúti közlekedés üzemvitele			10	10		20	10	10	20
	Közúti közlekedés üzemvitele			8	7		15	8	7	15

	Vízi közlekedés üzemvitele			7	8		15	7	8	15
	Légi- és csővezetékes szállítás üzemvitele			9	9		18	9	9	18
	A közlekedés, a gazdaság és a társadalom kapcsolata			2	2		4	2	2	4
	Tanulási terület összóraszám	0	0	156	36	0	192	156	36	192
Vasútüzemi ismeretek	Vasúti gépészeti ismeretek	0	0	0	60	84	144	0	144	144
	A járművek, vonatok fékberendezéseinek üzemeltetése és vizsgálata				36	36	72		72	72
	Vontató- és vontatottjármű-ismeret				24	24	48		48	48
	Vasúti munkagépek és üzemeltetésük					24	24		24	24
	Vasútföldrajz	0	0	60	0	0	60	60	0	60
	A vasúti közlekedés feladata, jellemzői			4			4	4		4
	Vasútvonalak osztályozása			5			5	5		5
	Magyarország vasúthálózata, fővonalak, elágazások			32			32	32		32
	Jelentősebb vasúti hidak, alagutak			5			5	5		5
	Magyarország határátmenetei			4			4	4		4
	Nemzetközi korridorok/folyosók Európában és Magyarországon			10			10	10		10
	Tanulási terület összóraszám	0	0	60	60	84	204	60	144	204
Pályavasúti berendezések ismerete	Biztosítóberendezések	0	0	0	54	90	144	0	144	144
	Biztosítóberendezési alapelvek				30	0	30		30	30
	Biztosítóberendezési szerkezetek				24		24		24	24
	Mechanikus-kulcsos berendezések					8	8		8	8

Elektronikus biztosítóberendezések					14	14		14	14
Jelfogófüggéses biztosítóberendezések					14	14		14	14
Elektronikus, számítógépalapú biztosítóberendezések					16	16		16	16
Jelfogófüggéses automata térközbiztosító berendezések					16	16		16	16
Automata sorompóberendezések					12	12		12	12
Emelt sebességű közlekedés biztosítása					10	10		10	10
Távközlési és erősáramú berendezés ismeretek	0	0	62	60	0	122	0	122	122
Távbeszélő rendszerek			14	0		14		14	14
Rádiórendszerek, adatátviteli rendszerek			12			12		12	12
Villamos alállomások			12			12		12	12
Felsővezetéki berendezések			12			12		12	12
Hangrendszerek, utastájékoztató rendszerek				20		20		20	20
Villamosított vasútvonalakra jellemző általános előírások és fogalmak			12	18		30		30	30
Villamosított vasútvonalon rendkívüli helyzetekben követendő eljárások				10		10		10	10
A forgalmi szervezet munkavégzésére vonatkozó rendelkezések				12		12		12	12
Pályavasúti berendezések üzeme	0	0	0	0	36	36	0	36	36
Távközlő, biztosítóberendezési és erősáramú berendezések üzeme					36	36		36	36
Tanulási terület összórása	0	0	62	114	126	302	0	302	302

Vasúti jelzési ismeretek	Vasúti jelzési ismeretek	0	0	72	126	78	276	180	96	276
	Jelzési alapfogalmak			12	8		20	20		20
	Fényjelzők jelzéseinek értelmezése			16	14	6	36	30	6	36
	Alakjelzők jelzéseinek értelmezése			8	10		18	18		18
	Vezetőállás-jelzők jelzéseinek értelmezése				10		10	10		10
	Tolatasi mozgást szabályozó jelzők jelzéseinek értelmezése			4	16		20	10	10	20
	Egyéb jelzők, figyelmeztető jelek				36	16	52	36	16	52
	Kézi- és a vonatokon alkalmazható jelzések					20	20	8	12	20
	Használhatatlan-, nem üzemszerűen működő jelzők					16	16		16	16
	Jelzési ismeretek			32	32	20	84	48	36	84
	Tanulási terület összórárszáma	0	0	72	126	78	276	180	96	276
Vasúti forgalmi ismeretek	Vasúti forgalmi ismeretek	0	0	72	144	362	578	164	414	578
	Váltók és útsorompók kezelése			36			36	36		36
	Tolatszolgálat, vonatelőkészítés			36	40		76	36	40	76
	Vonatközlekedtetés				42	80	122	30	92	122
	Szolgálat a vonatokon					50	50		50	50
	Lassúmenetek, vágányzárak					40	40		40	40
	Téli időjárás esetén követendő eljárás					18	18		18	18
	Rendkívüli események					24	24		24	24
	Központosított-, egyszerűsített forgalomirányítás					30	30		30	30
	Vasúti jármű- és vonatadatok kezelése					30	30		30	30
	Forgalomszabályozás üzeme				62	90	152	62	90	152
	Tanulási terület összórárszáma	0	0	72	144	362	578	164	414	578

Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0	0	36	0	0	36	36	0	36
	Munkavédelmi alapismeretek			7			7	7		7
	Munkahelyek kialakítása			8			8	8		8
	Munkavégzés személyi feltételei			5			5	5		5
	Munkaeszközök biztonsága			6			6	6		6
	Munkakörnyezeti hatások			5			5	5		5
	Munkavédelmi jogi ismeretek			5			5	5		5
	Tanulási terület összórászáma	0	0	36	0	0	36	36	0	36
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	140	160			160		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott.	
3.	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Internetes álláskereső portálokon információkat keres, rendszerez.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	18	0	0	0	18
	Álláskeresés		5				5
	Munkajogi alapismeretek		5				5
	Munkaviszony létesítése		5				5
	Mukanélküliség		3				3
	Tanulási terület összóraszama:	0	18	0	0	0	18
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskeresés TEA-s.sz:	5 óra					
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz:	5 óra					
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz:	5 óra					

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz:	3 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Munkavállalói ismeretek 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		
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	-	tanterem	
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop	
Anyagok és felszerelések:	-	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	-	

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Internetes állás kereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szalagok, szakmai kiadványok stb.) állás hirdetések keres. Az állás kereséshez használja a kapcsolati tőkéjét.	Ismeri az állás keresést segítő fórumokat, állás hirdetések tartalmazó forrásokat, állásokat hirdető vagy állás keresésben segítő szervezeteket, munkaközvetítő ügynökségeket.	Teljesen önállóan	Törekszik kompetenciáinak reális megfogalmazására, erősségeinek hangsúlyozására idegen nyelven. Nyitott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik receptív és produktív	Hatékonyan tudja állás kereséshez használni az internetes böngészőket és állás kereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően állás hirdetések kiválasztani.
2.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzt fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan	készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értéke, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt	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	elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzt, figyelembe véve a formai szabályokat.
4.	Kitölti és a munkaadóhoz eljuttatja a szükséges nyomtatványokat és dokumentumokat az állás keresés folyamatának figyelembevételével.	Ismeri az állás keresés 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, 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		
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 szókinccsével, amelyek az interjú során, az interjút megelőző és esetlegesen követő telefonbeszélgetés során vagy az állásinterjúra megérkezéskor felmerülhetnek.	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 szókinccsét munkájára vonatkozóan alapvetően megérti.	Ismeri a munkaszerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések, munkaköri leírások szókinccsét értelmezni tudja.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	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 összóraszama:	0	0	0	0	62	62
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az álláskeresés lépései, álláshirdetések TEA-s.sz:			11 óra			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz:			20 óra			

	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Small talk” – általános társalgás TEA-s.sz:	11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz:	20 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Munkavállalói idegen nyelv 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 adott idegen nyelvből nyelvtanári végzettség		
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	-	tanterem	
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop	

Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Műszaki alapozás

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja a közúti közlekedés üzemviteli folyamatait, a városi közlekedés üzemvitelét és folyamatait.	Ismeri a közúti áru- és személyszállítás üzemvitelét, az árufuvarozási folyamatokat, a városi közlekedés üzemvitelét, forgalmi folyamatait, a tömegközlekedési rendszereket.	Teljesen önállóan	Törekszik az igényesen elkészített dokumentáció megalkotására. Kritikusan szemléli az internetről letöltött kapcsolásokat.	
2.	Felismeri és megnevezi az áru- és személyszállítási, hajózási módokat.	Ismeri a vízi közlekedés üzemvitelét, a belvízi, folyami és tengeri hajózás üzemvitelét, áru- és személyszállító hajózási módok csoportosítását.	Teljesen önállóan	Fontosnak tartja a mérőhely rendjét és tisztaságát.	Online katalógust használ.
3.	Felismeri és csoportosítja a légi és a csővezetékes szállítás üzemvitelét.	Ismeri a légi- és csővezetékes szállítás lebonyolítását, forgalomirányítását és a csővezetékes szállítási módokat.	Teljesen önállóan		Az internetről kapcsolásokat tölt le.
4.	Bemutatja a közúti közlekedés üzemviteli folyamatait, a városi	Ismeri a közúti áru- és személyszállítás üzemvitelét, az	Teljesen önállóan		

	közlekedés üzemvitelét és folyamatait.	áru fuvarozási folyamatokat, a városi közlekedés üzemvitelét, forgalmi folyamatait, a tömegközlekedési rendszereket.			
5.	Felismeri és megnevezi az áru- és személyszállítási, hajózási módokat.	Ismeri a vízi közlekedés üzemvitelét, a belvízi, folyami és tengeri hajózás üzemvitelét, áru- és személyszállító hajózási módok csoportosítását.	Teljesen önállóan		
6.	Felismeri és csoportosítja a légi és a csővezetékes szállítás üzemvitelét.	Ismeri a légi- és csővezetékes szállítás lebonyolítását, forgalomirányítását és a csővezetékes szállítási módokat.	Teljesen önállóan		Irodai alapszoftvert használ.
7.	Felismeri a hiba- és túláramvédelmi eszközök jelzéseit.	Ismeri az egyszerű áramkörök alapvető védelmeit, azok eszközeit.	Teljesen önállóan		
8.	Értelmezi és ismerteti a műszaki dokumentációk (alkatrészrajz, összeállítási rajz, darabjegyzék stb.) információ tartalmát, az alkatrész(ek) felépítését, előírásait és funkcióját.	Ismeri a géprajzi szabályokat, előírásokat. Ismeri a műszaki rajzok tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Digitalizált vagy digitális formátumú rajzok elemzése

9.	Szabadkézi felvételi vázlatot készít egyszerű alkatrészekről.	Ismeri a vetületi és metszeti ábrázolás szabályait, a vonalvastagságok és vonaltípusok alkalmazását.	Teljesen önállóan	Dokumentációk készítésekor törekszik a tiszta munkára. Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el. Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására	
10.	Megtervezi az alkatrész gyártásának munkafázisait, és azok sorrendjét.	Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
11.	Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Tudja a munkakörnyezetére vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
12.	Alkatrészzrajz alapján a szükséges eszközökkel elvégzi az előrajzolás.	Ismeri az előrajzolás eszközeit, módszereit.	Teljesen önállóan		
13.	A megadott pontossággal elvégzi a darabolást.	Ismeri a darabolás eszközeit és technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból
14.	Elvégzi az alkatrész elkészítéséhez szükséges lemezalakításokat.	Ismeri az egyszerű lemezalakítási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból
15.	A dokumentáció alapján forgácsolást végez.	Ismeri a kézi és kisépes forgácsoló megmunkálások eljárásait. Ismeri a furatmegmunkálás egyszerű technológiáit.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból

16	Létrehozza az összeállításhoz szükséges kötések.	Ismeri a kötések létrehozásának eszközeit, tudja a kötések kialakításának, létrehozásának technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból
17.	Az alkatrész műszaki előírásai alapján a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőriz és dokumentálva minősíti az alkatrészt.	Ismeri a mérőeszközök alkalmazási területeit, fontosabb metrológiai jellemzőit. Ismeri a geometriai mérés és ellenőrzés egyszerű módjait. Tudja a minősítés szerepét és lényegét.	Teljesen önállóan		Digitális dokumentáció készítése

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Műszaki alapozás					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	108	180	0	0	0	288
	Villamos áramkör	36	54				90
	Villamos áramkör ábrázolása	18					18
	Villamos áramkör kialakítása	36					36
	Villamos biztonságtechnika	18	18				36

	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása		108				108
	Gépészeti alapismeretek	144	126	0	0	0	270
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem	18					18
	Műszaki rajz alapjai	36	36				72
	Anyag- és gyártásismeret	18					18
	Fémipari alapmegmunkálások	72					72
	Projektmunka		90				90
	Tanulási terület összóraszám:	252	306	0	0	0	558
A Villamos alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Kiválasztja a feladat megoldására alkalmas eszközöket az alkatrészekben található jelölések és a katalógusadatok alapján	36 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket.	36 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Mérési tevékenységeket végez a biztonságvéd	36 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			

		elmi előírások betartásával. Mérési tevékenységét dokumentálja jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.		
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz:	Adott feladathoz kapcsolási rajzokat készít és értelmez, szabványos jelölések alkalmazásával.	36 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Villamos áramkör TEA-s.sz:		30 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Villamos áramkör ábrázolása TEA-s.sz:		30 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Villamos áramkör kialakítása TEA-s.sz:		30 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Villamos biztonságtechnika TEA-s.sz:		30 óra	

	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Villamos áramkörök mérése, dokumentálása TEA-s.sz:	24 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Villamos alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő		
A Villamos alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely	tanterem	
Eszközök és berendezések:	Lakatos munkahely munkapaddal; lakatos, forgácsoló és szerelő kéziszerszámok; előrajzolás	tábla, projektor, laptop	

	eszközei; elektromos kisgépek; fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök; feszültségmérés, áramerősség-mérés, ellenállásmérés eszközei; vezetékelőkészítés eszközei; különböző fogók; lágyforrasztás eszközei; szegecskötés (csőszegecs, popszegecs) létesítésének eszközei; labor-tápegység; védőfelszerelések.			
Anyagok és felszerelések:	-	-		
Egyéb speciális feltételek:	-	-		
A Gépészeti alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Kiválasztja a feladat megoldására alkalmas eszközöket az alkatrészekben található jelölések és a katalógusadatok alapján	33 óra	Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket.	33 óra	Egyéni/páros/csoportos

	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával. Mérési tevékenységét dokumentálja jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	33 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz:	Adott feladathoz kapcsolási rajzokat készít és értelmez, szabványos jelölések alkalmazásával.	36 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem TEA-s.sz:		27 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Műszaki rajz alapjai TEA-s.sz:		27 óra	

	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Anyag- és gyártásismeret TEA-s.sz:	27 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Fémipari alapszakképzések TEA-s.sz:	27 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Projektmunka TEA-s.sz:	27 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Gépészeti alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő		
A Gépészeti alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	Lakatos munkahely munkapaddal; lakatos, forgácsoló és szerelő kéziszerszámok; előrajzolás eszközei; elektromos kisgépek; fémipari mérőeszközök és ellenőrző eszközök; feszültségmérés, áramerősség-mérés, ellenállásmérés eszközei; vezeték-előkészítés eszközei; különböző fogók; lágyforrasztás eszközei; szegecskötés (csőszegecs, popszegecs) létesítésének eszközei; labor-tápegység; védőfelszerelések.	tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Közlekedés általános ismerete

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák

1.	Bemutatja a közlekedés kialakulásának és fejlődésének folyamatát.	Ismeri a közlekedési alapfogalmakat, a közlekedés felosztását, a közúti, vízi, légi, csővezetékes közlekedés kialakulását és fejlődését.	Teljesen önállóan	Tájékozott, összeszedett, az ismereteket megfelelően, helyénvaló módon alkalmazza, udvarias, segítőkész, pontos, precíz, szabálykövető, fegyelmezt	
2.	Rendszerezi a közlekedés feladatait, értelmezi az alapfogalmakat, tudja és alkalmazza a közlekedési rendszereket, ezek elemeit.	Ismeri a közlekedési alágazatok átfogó értelmezését, a közlekedés biztonságát.	Teljesen önállóan		
3.	Megállapítja a hasonlóságokat és a különbségeket, illetve összefüggéseket keres a közlekedési alágazatokkal kapcsolatban.	Ismeri a különböző közlekedési alágazatokat, azok rendszerét, a vasúti közlekedés technikáját, a pálya építését, felügyeletét, karbantartását.	Teljesen önállóan		
4.	Értelmezi és bemutatja a vasúti pálya jellemzőit, tudja alkalmazni munkajogi ismereteit.	Ismeri az egységrakomány-képzést az áruszállításban, tisztában van a munkajogi alapfogalmakkal.	Teljesen önállóan		

5.	Alkalmazza a közlekedésbiztonsági előírásokat.	Ismeri a közlekedési alágazatok átfogó értelmezését, a közlekedés biztonságát.	Teljesen önállóan		
6.	Csoportosítja a közúti közlekedési alágazatok szerkezeti, forgalomtechnikai és járműszerkezeti elemeit.	Ismeri a közúti közlekedés technikáját, osztályozását, az utak szerkezeti elemeit, forgalomtechnikai elemeit, a járművek csoportosítását, szerkezetét és felépítését, kiszolgálólétesítményeit, a települések infrastruktúráját.	Teljesen önállóan	Lényegfelismerés, rendszerzőkéesség, szabálykövetés	
7.	Csoportosítja a vízi közlekedési alágazat jellemzőit, technikáját, üzemvitelét.	Ismeri a vízi közlekedés technikáját, csoportosítását, a közlekedés járműveit, kiszolgálólétesítményeit.	Teljesen önállóan		
8.	Rendszerezi a légi és a csővezetékes szállítás üzemvitelét.	Ismeri a légi és csővezetékes szállítás technikáját, a csővezetékes szállítás csoportosítását, a szállítás technikai berendezéseit.	Teljesen önállóan		
9.	Értelmezi és csoportosítja a	Ismeri a járművek menetellenállásait	Teljesen önállóan		

	járművekre ható menetellenállásokat.	és menetdinamikáját, gördülési ellenállásokat.		Nyitott az új információk megszerzésére, a szakmai szöveget olvas, tömören és érthetően fogalmaz	
10.	Számítási feladatokat végez a menetellenállások megállapítására.	Ismeri a járművek menetellenállásait és menetdinamikáját, gördülési ellenállásokat.	Teljesen önállóan		
11.	Bemutatja a közlekedés, a társadalom és a gazdaság kapcsolatának rendszerét.	Ismeri a közlekedés, a társadalom és a gazdaság kapcsolatát, az árutovábbítási és személyszállítási szükségleteket.	Teljesen önállóan		
12.	Alkalmazza a vasúti személy- és áruszállítási folyamatokat, menetrendek szerkesztésének elveit.	Ismeri az állomási- és nyíltvonalai szolgálati helyek üzemi folyamatait, kialakításuk elveit, a vasúti személyszállítási és áruszállítási folyamatokat, a vasúti menetrendszerkesztés folyamatát.	Teljesen önállóan		
13.	Bemutatja a közúti közlekedés üzemviteli folyamatait, a városi közlekedés üzemvitelét és folyamatait.	Ismeri a közúti áru- és személyszállítás üzemvitelét, az áru fuvarozási folyamatokat, a városi közlekedés üzemvitelét,	Teljesen önállóan		

		forgalmi folyamatait, a tömegközlekedési rendszereket.			
14.	Felismeri és megnevezi az áru- és személyszállítási, hajózási módokat.	Ismeri a vízi közlekedés üzemvitelét, a belvízi, folyami és tengeri hajózás üzemvitelét, áru- és személyszállító hajózási módok csoportosítását.	Teljesen önállóan		
15.	Felismeri és csoportosítja a légi és a csővezetékes szállítás üzemvitelét.	Ismeri a légi- és csővezetékes szállítás lebonyolítását, forgalomirányítását és a csővezetékes szállítási módokat.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Közlekedés általános ismerete					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Közlekedés általános ismerete	Közlekedési alapismeretek	0	0	72	0	0	72
	Közlekedéstörténet			20			20
	Közlekedési alapfogalmak			10			10
	Közlekedésbiztonság			7			7

	A vasúti közlekedés technikája			10			10
	Vasúti pályák felügyelete, építése, karbantartása			7			7
	Egységrakományképzés, kombinált fuvarozás			12			12
	Munkajogi alapfogalmak			6			6
	Közlekedési alágazatok technikája	0	0	48	0	0	48
	Közúti közlekedés technikája			12			12
	Vízi közlekedés technikája			12			12
	Légi- és csővezetékes szállítás technikája			12			12
	A járművek menetellenállásai és menetdinamikája			12			12
	Közlekedésüzemvitel	0	0	36	36	0	90
	Vasúti közlekedés üzemvitele			10	10		20
	Közúti közlekedés üzemvitele			8	7		15
	Vízi közlekedés üzemvitele			7	8		15
	Légi- és csővezetékes szállítás üzemvitele			9	9		18
	A közlekedés, a gazdaság és a társadalom kapcsolata			2	2		4
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	156	36	0	192
A Közlekedési alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Rendszerezi a közlekedés feladatait, értelmezi az	7 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			

		alapfogalmakat, tudja és alkalmazza a közlekedési rendszereket, ezek elemeit.		
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Megállapítja a hasonlóságokat és a különbségeket, illetve összefüggéseket keres a közlekedési alágazatokkal kapcsolatban.	7 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Értelmezi és bemutatja a vasúti pálya jellemzőit, tudja alkalmazni munkajogi ismereteit. Alkalmazza a közlekedésbiztonsági előírásokat.	7 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Közlekedéstörténet TEA-s.sz:		7 óra	

	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Közlekedési alapfogalmak TEA-s.sz:	7 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Közlekedésbiztonság TEA-s.sz:	7 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: A vasúti közlekedés technikája TEA-s.sz:	7 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Vasúti pályák felügyelete, építése, karbantartása TEA-s.sz:	7 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Egységrakományképzés, kombinált fuvarozás TEA-s.sz:	7 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Munkajogi alapfogalmak TEA-s.sz:	9 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal	
A Közlekedési alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő	
A Közlekedési alapismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely	tanterem	
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovatos előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	tábla, projektor, laptop, fejrovatos előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	
Anyagok és felszerelések:	-	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	-	
A Közlekedési alágazatok technikája megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák			

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Csoportosítja és rendezi a közúti-, vízi-, légi- és csővezeték s közlekedési alágazatok szerkezeti, forgalomtechnikai és járműszerkezeti elemeit. Megismeri ezek jellemzőit és üzemvitelüket.	14 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Közúti közlekedés technikája TEA-s.sz:		10 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vízi közlekedés technikája TEA-s.sz:		8 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Légi és a csővezetékes szállítás technikája TEA-s.sz:		8 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: A járművek menetellenállásai és menetdinamikája TEA-s.sz:		8 óra	
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Közlekedési alágazatok technikája megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A Közlekedési alágazatok technikája megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor;	tábla, projektor, laptop

	fejrovtatos előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványokeszközei;	
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-
A Közlekedésüzemvitel megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Alkalmazza a vasúti személy- és áruszállítási folyamatokat ,menetrendek szerkesztésén ek elveit.
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Bemutatja a közúti közlekedés üzemviteli folyamatait, a városi közlekedés üzemvitelét és folyamatait.
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Felismeri és megnevezi az áru- és személyszállí

		tási, hajózási módokat. kiértékeli.		
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz:	Felismeri és csoportosítja a légi és a csővezetékes szállítás üzemvitelét.	5 óra	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Vasúti közlekedés üzemvitele TEA-s.sz:		11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Közúti közlekedés üzemvitele TEA-s.sz:		10 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Vízi közlekedés üzemvitele TEA-s.sz:		10 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Légi- és csővezetékes szállítás üzemvitele TEA-s.sz:		10 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: A közlekedés, a gazdaság és a társadalomkapcsolata TEA-s.sz:		10 óra	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Közlekedésüzemvitel megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A Közlekedésüzemvitel megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovas előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványokeszközei;	tábla, projektor, laptop

Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Vasútüzemi ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Értelmezi a fékberendezés működéséhez szükséges alapfogalmakat. Egy adott vonat esetében meghatározza a műszaki vizsgálat és a fékpróba fajtáját. Kiválasztja a rendelkezésre álló információkból és dokumentációkból a szükséges adatokat, melyek alapján egyszerű számítással megállapítja egy vonat megfékezetttségét, annak állva tarthatóságát. Az	Ismeri a járművek, vonatok fékberendezéseinek üzemeltetésére és vizsgálatára vonatkozó előírásokat, valamint a használhatatlanságuk esetén követendő eljárásokat. Ismeri a járművek fékfeliratait, fékberendezéseik vizsgálatát, azok tartalmát, a vonatok indulás előtti és közlekedés közbeni fékpróbáit, állva tartását, azok dokumentálását.	Teljesen önállóan	Nyitott a különböző vontató és vontatott járművek sajátos működési elveinek megismerésére. Az információforrásokat megfelelően kezeli, rendszerezi. Határozott, képes szakmailag is megalapozott döntéshozatalra. A dokumentációk készítése során az igényességre és a precizításra törekszik. Fegyelmezett, szabálykövető magatartást tanúsít.	

	eredményt kiértékeli, megfelelően dokumentálja.				
2.	Megkülönbözteti a mozdonyokat ren- deltetés és vontatási nem szerint, tisztában van azok működési elveivel.	Ismeri a vonató- és vontatott járműveket, azok csoportosítását, a különböző vontatási nemű mozdonyok műkö- dési elvét, erőátviteli rendszerét, főbb műszaki jellemzőit. Ismeri a vontatójárművek számozási rendszerét. Ismeri a vontatójárművekre felszerelt biztonsági berendezéseket. Ismeri a vonatra ható erőket, a vontatási mechanikát, a vasúti fékezés alapjait.	Teljesen önállóan		
3.	A vontatójárművek számozásából fel- ismeri azok típusait, vontatási neveit, megállapítja tengelyszámukat, képes kiszámolni az ellenőrző számot.	Ismeri a vonató- és vontatott járműveket, azok csoportosítását, a különböző vontatási nemű mozdonyok működési elvét, erőátviteli rendszerét, főbb műszaki jellemzőit. Ismeri a vontatójárművek számozási rendszerét. Ismeri a vontatójárművekre	Teljesen önállóan		

		felszerelt biztonsági berendezéseket. Ismeri a vonatra ható erőket, a vontatási mechanikát, a vasúti fékezés alapjait.			
4.	Különbséget tesz az éberségi és a vonatbefolyásoló berendezés között.	Ismeri a vontató- és vontatott járműveket, azok csoportosítását, a különböző vontatási nemű mozdonyok működési elvét, erőátviteli rendszerét, főbb műszaki jellemzőit. Ismeri a vontatójárművek számozási rendszerét. Ismeri a vontatójárművekre felszerelt biztonsági berendezéseket. Ismeri a vonatra ható erőket, a vontatási mechanikát, a vasúti fékezés alapjait.	Teljesen önállóan		
5.	Kiszámolja a vonatra ható erőket.	Ismeri a vonatra ható erőket, a vontatási mechanikát, a vasúti fékezés alapjait.	Teljesen önállóan		
6.	Alkalmazza a Műszaki táblázatokat.	Ismeri a Műszaki táblázatokat, azok tartalmát.	Teljesen önállóan		
7.	Alkalmazza a kocsik műszaki vizsgálatának módozatait,	Ismeri a műszaki kocsiszolgálat ellátására, a kocsik vizsgálatára,	Instrukció alapján részben önállóan		

	meghatározza a járművek, valamint a vonatok műszaki vizsgálatának típusát.	karbantartására, javítására, a kocsik hűtésére, fűtésére, világítására, tisztítására vonatkozó előírásokat. Ismeri a javítási bárcák típusait, azok alkalmazását.			
8.	A járművek műszaki hibája esetén hatáskörének megfelelően intézkedik a hiba elhárítására.	Ismeri a műszaki kocsiszolgálat ellátására, a kocsik vizsgálatára, karbantartására, javítására, a kocsik hűtésére, fűtésére, világítására, tisztítására vonatkozó előírásokat. Ismeri a javítási bárcák típusait, azok alkalmazását.	Instrukció alapján részben önállóan		
9.	Kiválasztja a szükséges javítási bárcákat, értelmezi azok tartalmát, jelentését, betartja és betartatja a bárcák általi előírásokat.	Ismeri a műszaki kocsiszolgálat ellátására, a kocsik vizsgálatára, karbantartására, javítására, a kocsik hűtésére, fűtésére, világítására, tisztítására vonatkozó előírásokat. Ismeri a javítási bárcák típusait, azok alkalmazását.	Instrukció alapján részben önállóan		
10.	Alkalmazza a szolgálati vonatok	Ismeri a vasúti munkagépek közlekedtetésére	Instrukció alapján részben önállóan		

	közlekedtetésére vonatkozó előírásokat.	vonatkozó előírásokat, alapfogalmakat, a szolgálati vonatok összeállítására, kapcsolására, sebességére, fékezésére vonatkozó rendelkezéseket. Ismeri a munkagépek fordítására, tárolására és védelmére vonatkozó rendelkezéseket, a szállítószerelvényeket, az önjáró felsővezeték-szerelő tornyos motorkocsit.			
11.	Összefoglalja Magyarország vasúttörténetét, a vasúti közlekedés fő feladatait, jellemzőit.	Ismeri Magyarország vasúti közlekedésének történetét. Ismeri a vasúti közlekedés fő feladatait, jellemző sajátosságait.	Teljesen önállóan	Az információforrásokat megfelelően kezeli, rendszerezi. A dokumentációk készítése során az igényességre és a precizításra törekszik.	
12.	Rendszerezi a vasútvonalakat. Vaktérképen ábrázolni tudja az egyszerűsített forgalmi szolgálatra berendezett vasútvonalakat, a KÖFI-vonalakat.	Ismeri a vasútvonalak osztályozását.	Teljesen önállóan		
13.	Rendszerezi Magyarország vasútvonalait.	Ismeri a fővonalként üzemeltetett	Teljesen önállóan		

	Vaktérképen ábrázolni tudja a fővonalakat, a jelentősebb elágazó állomásokat. Térképről kiválasztja a fővonalakat, ismerteti azok üzemi jellemzőit.	vasútvonalakat, elágazó- és csatlakozó állomásait, főbb vasúti csomópontjait, azok üzemi jellemzőit, legfontosabb állomásait. az azokból kiágazó vonalakat.			
14.	Vaktérképen bejelöli a jelentősebb vasúti hidakat, alagutakat.	Ismeri a jelentősebb vasúti hidakat, alagutakat.	Teljesen önállóan		
15.	Vaktérképen bejelöli Magyarország határállomásait.	Ismeri Magyarország határátmeneteit.	Teljesen önállóan		
16.	Ismerteti a vasúti közlekedési korridor folyosók kialakulását, jelentőségét.	Ismeri a nemzetközi korridorokat (folyosókat) Európában és Magyarországon.	Teljesen önállóan		
17.	Vasúti térképen ábrázolja Magyarországon lévő korridor folyosókat.	Ismeri a nemzetközi korridorokat Európában és Magyarországon.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Vasútüzemi ismeretek					
A tanulási területéhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
		Az évfolyam összes óraszám					

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése						
Vasútüzemi ismeretek	Vasúti gépészeti ismeretek	0	0	0	60	84	144
	A járművek, vonatok fékberendezéseinek üzemeltetése és vizsgálata				36	36	72
	Vontató- és vontatottjármű- ismeret				24	24	48
	Vasúti munkagépek és üzemeltetésük					24	24
	Vasútföldrajz	0	0	60	0	0	60
	A vasúti közlekedés feladata, jellemzői			4			
	A vasúti közlekedés feladata, jellemzői			5			
	Magyarország vasúthálózata, fővonalak, elágazások			32			
	Jelentősebb vasúti hidak, alagutak			5			
	Magyarország határátmenetei			4			
	Nemzetközi korridorok/ folyosók Európában és Magyarországon			10			
	Tanulási terület összóraszáma:	0	0	60	60	84	204
A Vasúti gépészeti ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Egy adott vonat esetében meghatározz a a műszaki vizsgálat és a	15 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			

		fékpróba fajtáját. Kiválasztja a rendelkezésr e álló információkb ól és dokumentáci ókból a szükséges adatokat, melyek alapján egyszerű számítással megállapítja egy vonat megfékezetts égét, annak állva tarthatóságát. Az eredményt kiértékeli, megfelelően dokumentálja ..		
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Alkalmazza a kocsik műszaki vizsgálatának módozatait, meghatározz a a járművek, valamint a	14 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		vonatok műszaki vizsgálatának típusát..		
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Kiválasztja a szükséges javítási bárcákat, értelmezi azok tartalmát, jelentését, betartja és betartatja a bárcák általi előírásokat.	14 óra	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A járművek, vonatok fékberendezéseinek üzemeltetése és vizsgálata TEA-s.sz:		34 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vontató- és vontatottjármű- ismeret TEA-s.sz:		34 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Vasúti munkagépek és üzemeltetésük TEA-s.sz:		33 óra	
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Vasúti gépészeti ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A Vasúti gépészeti ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovatos előjegyzési naplók; javítási bárca menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv;	tábla, projektor, laptop, fejrovatos előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; javítási bárca írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok

	írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-
A Vasútföldrajz megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	- óra -
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A vasúti közlekedés feladata, jellemzői TEA-s.sz:	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vasútvonalak osztályozása TEA-s.sz:	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Magyarország vasúthálózata, fővonalak, elágazások technikája TEA-s.sz:	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Jelentősebb vasúti hidak, alagutak TEA-s.sz:	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Magyarország határátmenetei TEA-s.sz:	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 6: Nemzetközi korridorok/ folyosók Európában és Magyarországon TEA-s.sz:	10 óra

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Vasútföldrajz 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	
A Vasútföldrajz megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	térképek, táblázatok
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Pályavasúti berendezések ismerete

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Tájékozódik a biztosítóberendezések működésének és kezelési módozatainak rendszerében.	Ismeri a biztosítóberendezések alapelveit, a kültéri szerkezetek típusait, valamint azok működési módját.	Instrukció alapján részben önállóan	Nyitott a biztosítóberendezések kezelési módjainak elsajátítására. Szabálykövető.	Forgalmi szimulátor alkalmazása
2.	Alkalmazza az állomási és vonali biztosítóberendezések normál üzemi körülmények között alkalmazott kezelési módozatait.	Tájékozott az állomási és vonali biztosítóberendezések működési elméletei és kezelési módozatai terén.	Teljesen önállóan		
3.	Szabálykövető módon hoz döntést a biztosítóberendezés meghibásodása esetén alkalmazandó eljárásokról.	Tévesztés nélkül ismeri és alkalmazza a meghibásodások esetén követendő eljárásokat.	Teljesen önállóan		Forgalmi szimulátor alkalmazása
4.	Értelmezi és alkalmazza az emelt sebességű közlekedés biztosítására vonatkozó előírásokat.	Ismeri az emelt sebességű közlekedés biztosítását.	Teljesen önállóan		Forgalmi szimulátor alkalmazása
5.	Tájékozódik a vasúti távközlő rendszerek halmazában.	Ismeri a külön célú és a vasútüzemi célú távbeszélő és hangrendszereket, valamint az	Teljesen önállóan	Nyitott a vasúti távközlő- és az erőáramú berendezések kezelési módjainak elsajátítására. Meglévő ismeretek gondos	

		utastájékoztató rendszerek feladatát és kezelését.		alkalmazása, szabálykövetés, felelősségtudat, határozottság.	
6.	Alkalmazza a villamos alállomások és felsővezetékes berendezések normál üzemi kezelési módozatait.	Ismeri a villamosított vasútvonalakra jellemző általános előírásokat és fogalmakat, a felsővezetési berendezések, áramkörök kialakítását, működését és az ehhez kapcsolódó kezeléseket.	Teljesen önállóan		
7.	Alkalmazza a villamosított vasútvonalon a rendkívüli helyzetekben követendő eljárásokat.	Ismeri a rendkívüli időjárás esetén követendő eljárásokat. Tisztában van a tűzoltás szabályaival, valamint a baleseti segélynyújtás lépéseivel.	Instrukció alapján részben önállóan		
8.	Üzemi körülmények között alkalmazza a távközlési berendezések kezelésének módozatait, a szolgáltatási funkcióknak megfelelően.	Ismeri a vasúti távközlő berendezések funkcionalitását és a kívánt távközlő összeköttetés létesítésének célját.	Teljesen önállóan	Nyitott a vasúti távközlő- és biztosítóberendezések, valamint az erősáramú berendezések üzemi használatára. A biztonsági szín- és alakjelek ismerete, felelősségtudat, határozottság, a meglévő ismeretek alkalmazása	
9.	Alkalmazza az állomási és vonali biztosítóberendezések normál és különleges esetekre előírt kezelési módozatait a vasútüzem biztonsága érdekében.	Ismeri az állomási és vonali biztosítóberendezések feladatát és célját, és a vonatforgalom biztonságos lebonyolítása érdekében normál és	Instrukció alapján részben önállóan		

		különleges esetekben alkalmazandó kezelési módozatokat, eljárásokat.			
10.	Üzemi körülmények között elvégzi az állomási áramkör feszültségmentesítését és feszültség alá helyezését.	Ismeri a felsővezetékes berendezés részeit, kialakítását és feladatát. Ismeri az állomási külön rendeltetésű áramköröket, valamint a földelések típusait, azok feladatát.	Instrukció alapján részben önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Pályavasúti berendezések ismerete					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Pályavasúti berendezések ismerete	Biztosítóberendezések	0	0	0	54	90	144
	Biztosítóberendezési alapelvek				30		30
	Biztosítóberendezési szerkezetek				24		24
	Mechanikus-kulcsos berendezések					8	8
	Elektronikus biztosítóberendezések					14	14
	Jelfogófüggéses biztosítóberendezések					14	14

	Elektronikus, számítógépalapú biztosítóberendezések					16	16
	Jelfogófüggéses automata térközbiztosító berendezések					16	16
	Automata sorompóberendezések					12	12
	Emelt sebességű közlekedés biztosítása					10	10
	Távközlési és erősáramú berendezés ismeretek	0	0	62	60	0	122
	Távbeszélő rendszerek			14			14
	Rádiórendszerek, adatátviteli rendszerek			12			12
	Villamos alállomások			12			12
	Felsővezetéki berendezések			12			12
	Hangrendszerek, utastájékoztató rendszerek				20		20
	Villamosított vasútvonalakra jellemző általános előírások és fogalmak			12	18		30
	Villamosított vasútvonalon rendkívüli helyzetekben követendő eljárások				10		10
	A forgalmi szervezet munkavégzésére vonatkozó rendelkezések				12		12
	Pályavasúti berendezések üzeme	0	0	0	0	36	36
	Távközlő, biztosítóberendezési és					36	36

	erősáramú berendezések üzeme						
	Tanulási terület összórászama:	0	0	62	114	126	302
A Biztosítóberendezések megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tájékoztodik a biztosítóber endezések működéséne k és kezelési módzataina k rendszerében	15 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Alkalmazza az állomási és vonali biztosítóber endezések normál üzemi körülmények között alkalmazott kezelési módzatait.	14 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Szabálykövet ő módon hoz döntést a biztosítóber endezés meghibásodá sa esetén alkalmazand	14 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			

		ó eljárásokról.		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Biztosítóberendezési alapelvek TEA-s.sz:			12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Biztosítóberendezési szerkezetek Jelzők TEA-s.sz:			12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Mechanikus-kulcsos berendezések TEA-s.sz:			11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Elektronikus biztosítóberendezések TEA-s.sz:			11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Jelfogófüggéses biztosítóberendezések TEA-s.sz:			11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Elektronikus, számítógépalapú biztosítóberendezések TEA-s.sz:			11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Jelfogófüggéses automata térközbiztosító berendezés TEA-s.sz:			11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Automata sorompóberendezések			11 óra

	TEA-s.sz:		
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Emelt sebességű közlekedés biztosítása	11 óra	
	TEA-s.sz:		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Biztosítóberendezések megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő		
A Biztosítóberendezések megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely, MÁV telephely	tanterem	
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai	tábla, projektor, laptop, fejrovasos előjegyzési naplók; menetrendjegyzék;	

	szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovas előjegyzési naplók; javítási bárca menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	hibaelőjegyzési könyv; javítási bárca írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok		
Anyagok és felszerelések:	-	-		
Egyéb speciális feltételek:	-	-		
A Távközlési és berendezés ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Megismeri a külön célú és a vasútüzemi célú távbeszélő és hangrendszereket, valamint az utastájékoztató rendszerek feladatát és kezelését.	12 óra	Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Megismeri a villamosított vasútvonalakra jellemző általános előírásokat	12 óra	Egyéni/páros/csoportos

		és fogalmakat, a felsővezetéki berendezések , áramkörök kialakítását, működését és az ehhez kapcsolódó kezeléseket.		
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Megismeri a rendkívüli időjárás esetén követendő eljárásokat. Tisztában van a tűzoltás szabályaival, valamint a baleseti segélynyújtás lépéseivel.	12 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Távbeszélő rendszerek TEA-s.sz:		11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Rádiórendszerek, adatátviteli rendszerek TEA-s.sz:		11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Felsővezetéki berendezések		11 óra	

	TEA-s.sz:	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Hangrendszerek, utastájékoztató rendszerek TEA-s.sz:	11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Villamosított vasútvonalakra jellemző általános előírások és fogalmak TEA-s.sz:	11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 6: Villamosított vasútvonalon rendkívüli helyzetekben követendő eljárások TEA-s.sz:	11 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 7: Villamosított vasútvonalon rendkívüli helyzetekben követendő eljárások TEA-s.sz:	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 8: A forgalmi szervezet munkavégzésére vonatkozó rendelkezések TEA-s.sz:	10 óra
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal			
A Távközlési és berendezés ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő			
A Távközlési és berendezés ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanműhely, MÁV telephely		tanterem	
Eszközök és berendezések:	rendszeresített távközlő berendezések		tábla, projektor, laptop	
Anyagok és felszerelések:	-		térképek, táblázatok	
Egyéb speciális feltételek:	-		-	
A Pályavasúti berendezések ismerete megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Üzemi körülmények között alkalmazza a távközlési berendezések kezelésének	3 óra	Egyéni/páros/csoportos

		módozatait, a szolgáltatási funkcióknak megfelelően.		
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Alkalmazza az állomási és vonali biztosítóbere ndezések normál és különleges esetekre előírt kezelési módozatait a vasútüzem biztonsága érdekében	4 óra	Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Üzemi körülmények között elvégzi az állomási áramkör feszültségme ntesítését és feszültség alá helyezését.	3 óra	Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Távközlő-, biztosítóberendezési és erősáramú berendezések üzeme TEA-s.sz:		26 óra	
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Pályavasúti berendezések ismerete megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A Pályavasúti berendezések ismerete megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely	tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftvekkkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor;	tábla, projektor, laptop, fejrovas előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; javítási bárca írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok

	fejrovas előjegyzési naplók; javítási bárca menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Vasúti jelzési ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA- s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Értelmezi a jelzési alapfogalmakat és azok rendeltetését, megfelelően alkalmazza azokat.	Ismeri a jelzési alapfogalmakat.	Teljesen önállóan	A hallott és az olvasott szakmai szöveget megérti és tudja alkalmazni. Az információforrásokat megfelelően kezeli, rendszerzi.	Elektronikus tananyag alkalmazása.
2.	Értelmezi a fény- és alakjelzők jelzéseit, felismeri a jelzőkkel adott kétes jelzéseket. Kezeli a fő- és előjelzőket a közlekedő vonatok számára.	Ismeri a vasúti közlekedést szabályozó főjelzőket, elő- és ismétlőjelzőket, tolatási mozgást szabályozó jelzőket, azok alkalmazását, a kezelésükre vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan	Képes az önálló munkavégzésre, fegyelmezett, szabálykövető, felelősségteljes magatartást tanúsít. Megfelelő irányítási, döntési és visszacsatolási készséggel rendelkezik. Törekszik a pontosságra.	Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor alkalmazása.
3.	Megkülönbözteti a vezetőállás-jelzőket, és értelmezi azok jelzéseit.	Ismeri a vezetőállás- jelzőre és jelzéseire vonatkozó előírásokat.	Teljesen önállóan		Mozdonyszimulátor alkalmazása.

4.	Értelmezi a tolatásjelzők jelzéseit, továbbá alkalmazza és kezeli azokat a tolatómenetek számára.	Ismeri a tolatási mozgást szabályozó jelzők csoportosítását, alkalmazását és a velük adott jelzésekre vonatkozó általános rendelkezéseket.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor alkalmazása.
5.	Különbséget tesz az Egyéb jelzők és a Figyelmeztető jelek között, értelmezi azok jelzéseit. A vonatszemélyzet közlése alapján intézkedik a nem üzemszerű működő Mellékvonali ellenőrzőjelzők, Útsorompót ellenőrző jelzők megjavítására. Az egyéb jelzők, figyelmeztető jelek hiánya esetén megteszi a szükséges intézkedéseket azok pótlása érdekében	Ismeri az Egyéb jelzőket és Figyelmeztető jeleket, azok alkalmazását.	Teljesen önállóan		
6.	Megfelelő kézi jelzéseket ad a vonat- és tolatószemélyzet részére. Megfigyeli a vonatok elejének és végének megjelölését, szükség esetén	Ismeri a Kézi és a vonatokon alkalmazható jelzéseket, a mozdonyszemélyzet hangjelzéseit.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor alkalmazása.

	intézkedik azok pótlása érdekében.				
7.	A helyhez kötött jelzők nem üzemszerű működésekor intézkedik azok megjavítása, a vonatszemélyzet értesítése érdekében.	Ismeri a Használhatatlan, nem üzemszerűen működő jelzők esetén követendő eljárásokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor alkalmazása.
8.	Alkalmazza a használhatatlan jelzők esetén követendő eljárásokat.	Ismeri a Használhatatlan, nem üzemszerűen működő jelzők esetén követendő eljárásokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor alkalmazása.
9.	Értelmezi és szükség esetén végrehajtja a mozdonysemélyzet hangjelzéseit.	Ismeri a Használhatatlan, nem üzemszerűen működő jelzők esetén követendő eljárásokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor alkalmazása.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Vasúti jelzési ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Vasúti jelzési ismeretek	Vasúti jelzési ismeretek	0	0	72	126	78	276
	Jelzési alapfogalmak			12	8		20
	Fényjelzők jelzéseinek értelmezése			16	14	6	36
	Alakjelzők jelzéseinek értelmezése			8	10		18

	Vezetőállás-jelzők jelzéseinek értelmezése				10		10
	Tolatási mozgást szabályozó jelzők jelzéseinek értelmezése			4	16		20
	Egyéb jelzők, figyelmeztető jelek				36	16	52
	Kézi- és a vonatokon alkalmazható jelzések					20	20
	Használhatatlan-, nem üzemszerűen működő jelzők					16	16
	Jelzési ismeretek			32	32	20	84
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	72	126	78	276
A Vasúti jelzési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Megismeri a vasúti közlekedést szabályozó főjelzőket, elő- és ismétlőjelzőket, tolatási mozgást szabályozó jelzőket, azok alkalmazását, a kezelésükre vonatkozó előírásokat.	21 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2.	Megismeri a vezetőállás-	21 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			

	TEA-s.sz:	jelzőre és jelzéseire vonatkozó előírásokat, valamint a vezetőállás-jelzőre és jelzéseire vonatkozó előírásokat.		
	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz:	Megismeri a tolatási mozgást szabályozó jelzők csoportosítását, alkalmazását és a velük adott jelzésekre vonatkozó általános rendelkezéseket. Továbbá az Egyéb jelzőket és Figyelmeztető jeleket, azok alkalmazását.	20 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 4. TEA-s.sz:	Megismeri a Kézi és a vonatokon alkalmazható	20 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

		jelzéseket, a mozdonysze mélyzet hangjelzéseit .Valamint a Használhatatl an, nem üzemszerűen működő jelzők esetén követendő eljárásokat		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Jelzési alapfogalmak TEA-s.sz:		21 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Fényjelzők jelzéseinek értelmezése TEA-s.sz:		21 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Alakjelzők jelzéseinek értelmezése TEA-s.sz:		21 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Vezetőállás-jelzők jelzéseinek értelmezése TEA-s.sz:		21 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Tolatási mozgást szabályozó jelzők jelzéseinek értelmezése TEA-s.sz:		22 óra	

	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Egyéb jelzők, figyelmeztető jelek TEA-s.sz:	22 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Kézi- és a vonatokon alkalmazható jelzések TEA-s.sz:	22 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Használhatatlan-, nem üzemszerűen működő jelzők TEA-s.sz:	22 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Jelzési ismeretek TEA-s.sz:	22 óra	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal	
A Vasúti jelzési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő	

A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A Vasúti jelzési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, MÁV telephely	tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovas előjegyzési naplók; javítási bárca menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	tábla, projektor, laptop, fejrovas előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; javítási bárca írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Vasúti forgalmi ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Alkalmazza és értelmezi a forgalmi	Ismeri az általános rendelkezéseket, a	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használ-

	alapfogalmakat és azok rendeltetését. Végzi a vágányútellenőrzést, váltóhasználatosági ellenőrzést, továbbá váltóellenőrzést tart a helyszínen, vagy a biztosítóberendezés segítségével. Kezeli a sorompóberendezéseket a vonatközlekedés és a tolatás lebonyolításához, használhatatlanságuk esetén intézkedik a helyreállítás érdekében.	forgalmi alapfogalmakat, azok rendeltetését, a váltók, váltó- és vágányútellenőrzést, az útsorompók kezelését.		A hallott és az olvasott szakmai szöveget megérti és tudja alkalmazni. Az információforrásokat megfelelően kezeli, rendszerezi. Együttműködő, fegyelmezett, szabálykövető magatartást tanúsít, tud döntést hozni. Megfelelő Irányítási és visszacsatolási készséggel rendelkezik.	lata
2.	Tolatást engedélyez, meghatározza a tolatási feladatokat és azok végrehajtási módját, gondoskodik a tolatás idején a vonatvédelemről. Ellenőrzi a megfutamodás elleni védekezés végrehajtását. Intézi a vonatelőkészítés folyamatait. Ellenőrizheti a vonatok indulása előtt a vonat terhelését, hosszát, megfűvezettségét, állvatarthatóságát.	Ismeri a tolatószolgálatra, járműmegfutamodás elleni védekezésre vonatkozó előírásokat, vonatelőkészítési folyamatokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használata

3.	A szabályok alkalmazásával közlekedtetni a vonatokat. Ehhez engedélyt kér, elő- és visszajelentést ad. Kiszámolja a legkésőbbi és legkorábbi indulási időt. Rendelkezéseket közöl a vonatszeméllyel. Biztosítja a vonatok egyidejű biztonságos közlekedését a szolgálati helyeken. Közlekedtetni a vonatokat a továbbhaladást tiltó főjelzők mellett.	Ismeri a menetrendet, a vonatok forgalomba helyezését, a vonatok számozási rendszerét és a vonatközlekedés lebonyolítását, a Közlekedési Határozmányok táblázatát, a munkavonatokkal, próbavonatokkal, mérőkocsikkal, 6000 kg-nál könnyebb járművekkel, valamint a tolómozdonnyal történő közlekedést.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor, mozdony-szimulátor használata
4.	Gondoskodik a vonatok továbbközlekedéséről, ha nyílt vonalon rendkívüli ok miatt megálltak. Tájékoztatja az utasokat a vonatok érkezéséről, indulásáról, áthaladásáról. Az utasok védelme érdekében betartja a magatartási szabályokat.	Szolgálat a vonatoknál Ismeri a kiindulási állomáson és a menet közben előírt szabályokat, a vonatok védelmére, fedezésére vonatkozó előírásokat. Vonatátadás, az utasok tájékoztatása, védelme, menetokmányok	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használata
5.	Intézkedik a vonatszemélyzet értesítéséről a lassúmenetek, vágányzárak esetén.	Ismeri a lassúmenetek bevezetésére, elrendelésére, a vágányzárak feszültségmentesítésére	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használata

	Hozzájárul a vágányzár és nem vágányzár keretében végzett munkákhoz. Dönt a menetrend nélküli munkavonatok közlekedtetéséről.	vonatkozó biztonsági szabályokat.			
6.	Dokumentálja a téli időjárást és a rendkívüli eseményeket és megteszi a szükséges intézkedéseket a kezelésükre, közleményeket ad ki.	Ismeri a téli időjárás esetén követendő eljárásokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használata
7.	Alkalmazza a rendkívüli küldemények továbbítására vonatkozó előírásokat.	Ismeri a rendkívüli események alkalmával követendő eljárásokat, vizsgálatuk szabályait, a vizsgálatban részt vevő személyeket és szervezeteket.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használata
8.	Alkalmazza a központi forgalomirányításra és központi forgalomellenőrzésre, távkezelt, távvezérelt és egyszerűsített forgalomirányításra berendezett vonalakra vonatkozó eltérő rendelkezéseket.	Ismeri a Központosított-egyszerűsített forgalomirányításra berendezett vonalakon a vonatközlekedés és tolatás lebonyolítására vonatkozó előírásokat, dokumentumokat.	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag, forgalmi szimulátor használata
9.	Alkalmazza a vasúti jármű- és vonatadatok	Ismeri a Vasúti jármű- és vonatadatok kezelésének	Teljesen önállóan		Elektronikus tananyag használata

	kezelésének technológiai előírásait.	általános rendelkezéseit, technológiai előírásait.			
10.	Rendszerezi a forgalmi ismeretek során elsajátított elméleti ismeretanyagot, különböző szituációs helyzetekben bemutatja a követendő eljárási folyamatokat. Gyakorolja a vonatok terhelésének, hosszának, megfűkettségének megállapítását.	Ismeri üzemi körülmények között a tolatási műveletek biztonságos végzésének szabályait, a vonatok előkészítését. Tudja rendszerben látni a vonatközlekedés lebonyolításával kapcsolatos előírásokat.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Vasúti forgalmi ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Vasúti forgalmi ismeretek	Vasúti forgalmi ismeretek	0	0	72	144	362	578
	Váltók és útsorompók kezelése			36			36
	Tolatószolgálat, vonatelőkészítés			36	40		76
	Vonatközlekedtetés				42	80	122
	Szolgálat a vonatokon					50	50
	Lassúmenetek, vágányzárak					40	40

	Téli időjárás esetén követendő eljárás					18	18
	Rendkívüli események					24	24
	Központosított-, egyszerűsített forgalomirányítás					30	30
	Vasúti jármű- és vonatadatok kezelése					30	30
	Forgalomszabályozás üzeme				62	90	152
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	72	126	78	276
A Vasúti forgalmi ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	A szabályok alkalmazásáv al közlekedtetni a vonatokat. Ehhez engedélyt kér, elő- és visszajelentést ad. Kiszámolja a legkésőbbi és legkorábbi indulási időt. Rendelkezőket közöl a vonatszeméllyel. Biztosítja a vonatokat	57 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>			

		egyidejű biztonságos közlekedését a szolgálati helyeken. Közlekedtetni a vonatokat a továbbhaladást tiltó főjelzők mellett.		
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Intézkedik a vonatszemélyzet értesítéséről a lassúmenetek, vágányzárak esetén. Hozzájárul a vágányzár és nem vágányzár keretében végzett munkákhoz. Dönt a menetrend nélküli munkavonatok közlekedtetéséről.	58 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>

	Gyakorlati feladat 3. TEA-s.sz: Rendszerezi a forgalmi ismeretek során elsajátított elméleti ismeretanyagot, különböző szituációs helyzetekben bemutatja a követendő eljárási folyamatokat . Gyakorolja a vonatok terhelésének, hosszának, megfékezetségének megállapítását.	58 óra	<i>Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Váltók és útsorompók kezelése TEA-s.sz:		<i>41 óra</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Tolatószolgálat, vonatelőkészítés TEA-s.sz:		<i>41 óra</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Vonatközlekedtetés TEA-s.sz:		<i>41 óra</i>

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Szolgálat a vonatokon TEA-s.sz:	41 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Lassúmenetek, vágányzárak TEA-s.sz:	41 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Téli időjárás esetén követendő eljárás TEA-s.sz:	40 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Rendkívüli események TEA-s.sz:	40 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Központosított-, egyszerűsített forgalomirányítás TEA-s.sz:	40 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Vasúti jármű- és vonatadatok kezelése TEA-s.sz:	40 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 10: Forgalomszabályozás üzeme TEA-s.sz:	40 óra
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Vasúti forgalmi ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő	
A Vasúti forgalmi ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanműhely, MÁV telephely	tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógépek Internet kapcsolattal és irodai szoftverekkel, hozzáférés biztosítása a pályavasúti intranet portálhoz; hangszóró; projektor; vasútforgalmi szimulátor; fejrovas előjegyzési naplók; javítási bárca menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok	tábla, projektor, laptop, fejrovas előjegyzési naplók; menetrendjegyzék; hibaelőjegyzési könyv; javítási bárca írásbeli rendelkezés kiállításához szükséges nyomtatványok

Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Munkahelyi egészség és biztonság

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Tudatosítja a munkahelyi egészség és biztonság jelentőségét, a foglalkozási megbetegedések következményeit.	Birtokában van a munkavédelmi alapismereteknek, ismeri a munkavédelem kialakulásának történetét, a munkahelyi egészség és biztonság mint érték jelentőségét.	Teljesen önállóan	Felelősségtudat Szabálykövetés Döntésképeség Körültekintő és elővigyázatos magatartás Rendszerezőképesség Gyors helyzetfelismerés	
2.		Ismeri a munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések hátrányos következményeit. Ismeri a munkavédelem fogalomrendszerét, szabályozását.	Teljesen önállóan		
3.		Ismeri a munkahelyek kialakításának alapvető szabályait.	Instrukció alapján részben önállóan		

	munkavédelmi követelményeket.				
4.	Csoportosítani tudja a munkaeszközöket, rendeltetésüknek megfelelően használja azokat. Betartja és betartatja a munkavégzés tárgyi feltételeivel kapcsolatos munkavédelmi követelményeket. Felméri az esetleges kockázatokat, felismeri a veszélyforrásokat, azok következményeit, a védekezés lehetőségeit.	Ismeri a használandó munkaeszközök biztonságára vonatkozó előírásokat, a munkakörnyezeti hatásokat.	Instrukció alapján részben önállóan		
5.	A munkavédelmi szakemberrel, munkavédelmi képviselővel együttműködve részt vesz a munkavédelmi feladatok ellátásában.	Ismeri a munkavédelem szabályrendszerét, a jogokat és a kötelezettségeket. Ismeri a munkavédelmi szakemberek feladatait a munkahelyeken, valamint a munkahelyi munkavédelmi érdekképviselő feladatait.	Instrukció alapján részben önállóan		
6.	Értelmezi a munkavédelem fogalomrendszerét.	Ismeri a munkavédelem fogalomrendszerét, szabályozását.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkahelyi egészség és biztonság					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Munkahelyi egészség és biztonság	Munkahelyi egészség és biztonság	0	0	36	0	0	36
	Munkavédelmi alapismeretek			7			7
	Munkahelyek kialakítása			8			8
	Munkavégzés személyi feltételei			5			5
	Munkaeszközök biztonsága			6			6
	Munkakörnyezeti hatások			5			5
	Munkavédelmi jogi ismeretek			5			5
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	36	0	0	36
A Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	óra	-			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Munkavédelmi alapismeretek TEA-s.sz:			7 óra			
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkahelyek kialakítása TEA-s.sz:			8 óra			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkavégzés személyi feltételei			5 óra			

	TEA-s.sz:	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkaeszközök biztonsága TEA-s.sz:	6 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Munkakörnyezeti hatások TEA-s.sz:	5 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Munkavédelmi jogi ismeretek eljárás TEA-s.sz:	5 óra
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Munkahelyi egészség és biztonság 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,	1 fő	

szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
A Munkahelyi egészség és biztonság megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	-	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. 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) megoldása.
- ▪ 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, valamint az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
 - Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.
 - A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30 %
- A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

2. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz 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 megfelelés 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 méréseinek) 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 megfeleltetésére vonatkozóan o villamos paraméterek mért értékeinek rögzítését és kiértékelését

A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70 %

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 51%-át elérte.

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: Vasútforgalmi szolgálattevő technikus

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

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: vasútforgalmi és műszaki ismeretek interaktív online vizsgafeladat automatikus kiértékeléssel

- A vizsgatevékenység leírása: összesen 45 tesztkérdés
25 tesztkérdés a forgalmi témakörben
20 tesztkérdés a műszaki témakörben

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 130 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: a vizsgaközpont által kidolgozott javítási- értékelési útmutató alapján.

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

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Szakmai forgalmi gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység leírása:

- Digitális portfólió:

Technikumi oktatás esetén a tanuló a 11-13. évfolyam tanulmányi időszaka alatt (az ágazati alapképzést követően), érettségire épülő oktatás esetén a 13-14. évfolyam tanulmányi időszaka alatt digitális portfóliót készít, amely bemutatja, dokumentálja a vizsgázó egyéni tanulási útját, személyiségének fejlődését, az elvégzett gyakorlati munkákat, valamint a tanuló saját érdeklődési köréről készült gyűjteményt. A portfólió célját, szempontjait és szerkezetét az érintett szaktanárral közösen, technikumi oktatás esetén a 11. évfolyam elején, érettségire épülő oktatás esetén a 13. évfolyam elején kell egyeztetni, aki vezeti a tanulót a portfólió elkészítésében és az (ön)reflexiók megfogalmazásában. Az egységbe szerkesztett digitális portfóliót legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtti 30. napig egy megjelölt tárhelyre fel kell tölteni és az érintett szaktanár részére az általa meghatározott formában és időpontban a vizsgát megelőzően be kell mutatni.

- A gyakorlat helyszínén végzett vizsgarész bemutatása:

Vasútforgalmi szimulátor használatával fővonalai állomáson vonatforgalom szabályozása, menetrend szerinti és késett személyszállító- és tehervonatok közlekedtetése. A kijelölt vasúti vonalszakaszon különböző sebességű és fontosságú vonatokat kell a lehető leghatékonyabb módon irányítani. A feladat sikeres elvégzéséhez több résztvevő együttműködésére van szükség. Telefonos kapcsolatot kell tartani a szomszédos állomás forgalmi szolgálattevőivel, a forgalmi vonalirányítóval, különböző diszpécserekkel. A váltók állítása, a fényjelzők és sorompók kezelése D55 típusú biztosítóberendezési szimulátor használatával történik, valóságnak megfelelően kialakított állomásokon. A vizsgafeladat elvégzése során különböző forgalmi szituációk és szimulált meghibásodások fordulnak elő, ezeket helyesen kell kezelni és a biztonságos közlekedést minden körülmény között fenn kell tartani.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70 %:

- 10 % portfólió,
- 60 % a gyakorlat helyszínén végzett vizsga

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

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: a vizsga teljes ideje alatt forgalmi szimulátor kezelő és rendszergazda álljon rendelkezésre.

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányval kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 20 %, Szakmai vizsga: 80 %

5.7.4.9. Logisztikai technikus

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	Közlekedés és szállítmányozás
2.	A szakma megnevezése:	Logisztikai technikus
3.	A szakma azonosító száma:	5 1041 15 06
4.	A szakma szakmairányai:	Logisztika és szállítmányozás
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Kereskedelem ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	Logisztikai feldolgozó, Raktáros
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	Technikumi oktatásban: 140 óra*, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra *Amennyiben az intézmény választása szerint a szakirányú oktatása a tanítási évben teljesítendő oktatásból és a tanítási éven kívüli egybefüggő gyakorlatból áll.

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.)	35 fő
11.	A képzés célja:	Olyan szakemberek képzése, akik a szakterületükön az alábbi jellemző tevékenységek ellátására képesek: a logisztikai tevékenységek tervezése, lebonyolítása, a logisztikai rendszerrel kapcsolatos vezetői munka támogatása, valamint a szállítmányozási tevékenységgel kapcsolatban az áru továbbításához legalkalmasabb fuvarozási mód kiválasztása, a szerződés megkötése, szükség szerint az útvonal megtervezése. Összehangolni az összetett fuvarozási tevékenységet és ellátni a szállítás során felmerülő raktározási, kezelési feladatokat is.
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Azon korosztály, akik érdeklődést és elhivatottságot éreznek a szállítmányozással kapcsolatos szervezőmunka, a logisztikai tervezés iránt, szem előtt tartva az eredményességet és a hatékonyságot.

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

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 kapcsolatrendszerét.
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	A háztartás költségvetésével kapcsolatban önállóan hoz döntéseket és javaslatokat fogalmaz meg.

		tiszteletben tartja az egyes családtagok igényeit.	
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 ügyfél adatokat bekér, ajánlatot kér meglévő üzleti partnerektől, áruátvételnél 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, empátikusan 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 kapcsolattartás kulturált szabályait.	Ismeri a hétköznapi és gazdasági életben használatos viselkedéskultúra alapvető szabályait.	Képviseli és tudatosan alkalmazza szituációhoz igazítottan a kulturált kapcsolattartás szabályait. Magára nézve is kötelezőnek tartja az udvarias viselkedés etikai szabályait.	Önállóan, felelősséggel használja a megtanult szabályokat, a kapott 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, megrendelésvisztaigazolása, 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 találkozhat 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 nyugtát pontos kitöltésére, a kitöltött számlákon,

			szállítóleveleken felismeri az alapvető formai 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.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
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 továbbításához használt okmányra bejegyzett adatok helyességét, sorrendiségét.	Alkalmazói szinten ismeri a veszélyes áru fuvarozási feltételeit tartalmazó szabályzatot. Ismeri az adatok okmányra történő bejegyzésének szabályát.	Törekszik a veszélyes áru biztonságos továbbítására a teljes fuvarozási útvonalon.	Önállóan felelős a fuvarozásra vonatkozó előírások betartásáért, 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 apiackutatás 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 követelményeknek megfelelően.	Digitális tartalmakat hoz létre különböző formátumokban (pl. szöveg, táblázatok, képek stb.) és saját vagy mások által létrehozott tartalmakat szerkeszt, módosít.	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.
Értékeli és összehasonlítja a közlekedési alágazatok fejlődésének ismérveit a napjainkra jellemző közlekedési munkamegosztás területén.	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	Rendelkezik azokkal az alapvető ismeretekkel,	Magára nézve kötelezőnek tartja az alapvető fogalmak ismeretét, amelyek meghatározzák	Önálló javaslatokat fogalmaz meg a közlekedési alágazatok kiválasztására vonatkozóan.

közlekedési ágak feladatait.	amelyek a közúti, vasúti, vízi és légi ágakat jellemzik, ismeri azok előnyeit és hátrányait.	későbbi munkája során a közlekedési ágak közötti választást.	
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 értékesítéslebonnyolításának szabályaival.	Elkötelezett munkája során az elvart 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 indulásra, sorba rendezi a besorozott kocsik fuvarleveleit és egyéb kísérőokmányait, értesíti munkatársát a vonatvizsgálat megkezdéséről.	Ismeri a közlekedési ág szállítási folyamatot megelőző, kísérő és követő feladatokat, ismeri a vonatközlekedési tervét és az operatív lebonyolítás folyamatát.	Törekszik az ügyfél igényeinek maradéktalan kielégítésére a minőségi szolgáltatás biztosítása érdekében.	Szükség esetén javaslatokat fogalmaz meg a szolgáltatások minőségi megvalósulása érdekében.
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 áru fuvarozási szituációnak megfelelően	Alkalmazói szinten ismeri a	Pontosan és az előírt szabályokat betartva használja a járművek	Munkája során önállóan betartja és betartatja a járművek közlekedéséhez

alkalmazza az egyes járművek közlekedéséhez előírt kísérőnyomtatvány okat. (pl. menetlevél, szállítólevél, fuvarlevél)	közlekedési ágak járműveinek továbbításához szükséges kísérőnyomtatványok fajtáit és használatuk szabályait.	közlekedéséhez előírt kísérőnyomtatvány okat.	előírt kísérőnyomtatvány ok használatára vonatkozó szabályokat.
Kitölti a raktározási tevékenységhez szükséges papír és /vagy elektronikus bizonylatokat (nyilvántartó kárton, 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 végez az egyes készlet típusok meghatározása érdekében.	Felismeri a vásárolt, saját termelésű, anticipált, ciklikus készleteket és az ABC készlet típusokat beazonosítja.	Elfogadja, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző készlet típusok pontos beazonosítása.	Vezetői irányítás alapján végzi munkáját.
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 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 készlettipusokat beazonosítja.	Belátja, hogy munkájához nélkülözhetetlen a különböző készlettipusok pontos beazonosítása.	Vezetői irányítással döntéseket hoz a készletszintnek megfelelően a termelést érintő folyamatokban.
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. Készlettipusokat számol, rendelési tételek nagyságát 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 tételek nagyságát.	Alkalmazói szinten érti az EOQ modellt.	Önkritikus a saját számításaival kapcsolatban.	Meglévő költségadatokról 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	Nyitott a szakmájához kapcsolódó, de más területen tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre.	A vállalat eredményes működése érdekében felelősen alkalmazza a lean elveit és módszereit.

	fogalmakat. Azonosítja a minőségbiztosítás és szabályozás közötti különbségeket.		
Szervezi a raktár áruforgalmát. Dönt a megrendelések ütemezéséről, miközben a beszerzéssel folyamatos kapcsolatot tart.	Felméri és kezeli az árukészletet, a rendelések előkészítéséhez szükséges feladatokat listázza, majd meghatározza az ehhez kapcsolódó utasításokat.	Igényli a pontos, precíz és felelős munkavégzést.	Felelőséggel végzi a rábízott feladatainak koordinálását, önállóan elkészíti a szükséges dokumentációkat.
Elektronikusan azonosítja és ellenőrzi a raktárba beérkezett árukat mennyiségileg és minőségileg, kommissiózásnál kiszedési jegyzéket állít össze a megrendelések alapján és megtervezi a különböző termékcsoportos csomagolásának követelményeit (pl.: darabáru, egységgrakomány, veszélyes áru).	Ismeri az áruazonosító rendszereket, a bevételezéshez, kommissiózáshoz, expedíáláshoz 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 kártya 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.
Kommissiózást végez.	Ismeri a kommissiózás fogalmát, típusait: egylépcsős, többlelépcsős, statikus, dinamikus, párhuzamos, soros, centralizált,	A rábízott feladatokat pontosan, megfelelő munkatempóban végzi.	Munkatársaival szorosan együttműködve, a vezetői utasításokat betartva, önállóan vagy csapatban dolgozik.

	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 és hátrányos tulajdonságai alapján véleményt alkotni a kiválasztott fuvarszekőrrel kapcsolatban.	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.

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 áru fuvarozáshoz kapcsolódó döntéseket előkészíti és a kapcsolódó számításokat elkészíti.	Széles kontextusban ismeri a vasúti, közúti, légi fuvarozásban alkalmazott díjszabás rendszerét, a kedvezmények mértékét és igénybevételeinek 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.
Megkötö a fuvarozási és szállítmányozási szerződéseket belföldi és	A fuvarozási, szállítmányozási szerződések megkötésére vonatkozó	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

nemzetközi forgalomban magyar és idegen nyelven. Kitölti és kezeli a szükséges okmányokat	előírásokat, nemzetközi egyezményeket ismeri, alkalmazza a szakmai idegen nyelvet és a szakmai kifejezéseket. Különbséget tesz az egyes értékpapírok és fuvarokmányok között.		tartalmáért és határidőre történő teljesítéséért.
Kitölti a pénzforgalmi tranzakciókhoz,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 folyamatának lépéseit, okmányait.	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.
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 vám eljárás 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	Ismeri az úthálózatot, a járművek műszakijellemzőit, a hatályos jogszabályokat, tisztában van a felmerülő költségek típusaival. .	Szem előtt tartja a költségösszetevő tényezőket és az úthálózatra jellemzőbadottságokat.	Önállóan hoz döntéseket a digitális alkalmazások segítségével az útvonal optimalizálás érdekében.

útdíjat és kiválasztja a viszonylatnak és a küldemény jellegének megfelelő járművet.			
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 ennek alapján eladási árat képez.	Ismeri a hatályos Incoterms szokványokat, és azok alkalmazási területeit.	Szem előtt tartja a kereskedelmi szerződés pontos, biztonságos teljesítését, minimalizálja az áru,- ár,- partner,- politikai,- és földrajzi kockázatokat.	Önállóan végzi munkáját, képes az önellenőrzésre, koordinálja a szerződéskötéssel kapcsolatos feladatait.

4. Az ágazati alapoktatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai végzettség	Alapfokú iskolai végzettség.
2.	Szakmai végzettség	-
3.	Szakmai gyakorlat	-
4.	Foglalkozás-egészségügyi és pályaalkalmasság vizsgálat	Nem szükséges.
5.	Előzetesen elvárt ismeretek	Írni, olvasni, számolni tudás alapfokon.
6.	Egyéb feltételek	-

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció	Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)

1.	Tanműhely- vezető				
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy				
3.	Oktató(k)	2 fő oktató üzemtechnikus végzettséggel 1 fő oktató logisztikai szakmenedzser 1 fő oktató logisztikai technikus 1 fő műszaki menedzser (logisztikai szakirány) 1 fő oktató pedagógia végzettséggel			
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)				

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, számítógépes tanterem
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Számítógép internetkapcsolattal, projektor, nyomtató, szkennel, irodai szoftverek, bizonylatok, irodai eszközök és berendezési tárgyak.

3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	logisztika szaktanterem, tanraktár
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Számítógép internet kapcsolattal, irodai, ügyviteli, raktári és ágazati szoftverek Térképek - belföldi és nemzetközi útvonalak A szakirányoknak megfelelően áruforgalmi, nyilvántartási dokumentumok, fuvarokmányok. Hatályos árufuvarozási üzletszabályzat, az egyes szakmairányokhoz tartozó belföldi és nemzetközi fuvarozási feltételeket tartalmazó jogszabályok, díjszabások, menetrendek, egyezmények, kézikönyvek, utasítások Vonalkódolvasó Mérőeszközök Pénztárgép
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	Tanraktár kialakítása (legalább 20 különböző árucikkkel, cikkenként minimum 3-3 termékkel, egyedi cikkszámokkal és vonalkóddal, egységcsomagolásban) Kézi anyagmozgató eszközök
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	0	0 %
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	638 óra	100 %
3.	A foglalkozások összes óraszám:	638 óra	100 %

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	303 óra	19 %
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	1301 óra	81 %
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1604 óra	100 %

10. 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 óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	---	18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	---	62	62
3.	Gazdálkodási tevékenység ellátása	---	288	288
4.	Üzleti kultúra és információkezelés	---	270	270
5.	Közlekedés	---	252	252
6.	Szállítmányozás	87	483	570
7.	Raktározás	111	183	294
8.	Logisztika	87	368	442
A tanulási területek összes óraszám:		285	1911	2196

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Mindennapok logisztikája	Szállítmányozási földrajz	Logisztikai tervezés
Tantárgy óraszám	1 óra	1,5 óra	1,5 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámát évfolyamonként a Logisztika és szállítmányozás szakmairány számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		252	324	468	450	702	2196	1093	947	2040
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	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	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Gazdálkodási tevékenység ellátása	Gazdasági ismeretek	108	108	0	0	0	216	108	0	108
	Gazdasági alapfogalmak	24					24	12		12
	A háztartás gazdálkodása	33					33	12		12
	A vállalat termelői magatartása	51					51	12		12
	Az állam gazdasági szerepe, feladatai		27				27	10		10
	Jogi alapfogalmak		15				15	10		10
	Tudatos fogyasztói magatartás		15				15	10		10

	Marketing alapfogalmak		24				24	17		17
	Nemzetközi gazdasági kapcsolatok		27				27	25		25
	Vállalkozások működtetése	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	A vállalkozások gazdálkodása		9				9	9		9
	A gazdálkodási folyamatok elszámolása		27				27	27		27
	Statisztikai alapfogalmak		36				36	36		36
	Tanulási terület összóraszám	108	180	0	0	0	288	180	0	180
Üzleti kultúra és információkezelés	Kommunikáció	36	72	0	0	0	108	72	0	72
	Kapcsolatok a mindennapokban	18					18	8		8
	A munkahelyi kapcsolattartás szabályai	18					18	18		18
	Kommunikációs folyamat		36				36	22		22
	Ön- és társismeret fejlesztése		36				36	24		24
	Digitális alkalmazások	90	72	0	0	0	162	162	0	162
	Munkavédelmi ismeretek	4					4	4		4
	Tízujjas vakírás	68	36				104	104		104
	Digitális alkalmazások	18	36				54	54		54
	Tanulási terület összóraszám	126	144	0	0	0	270	234	0	234
Közlekedés	Közlekedési alapok	0	0	108	0	0	108	72	36	108
	A közlekedési alágazatok átfogó ismerete			18			18	18		18
	Közlekedésbiztonság			6			6	6		6
	A közlekedés hatása a környezetre			6			6	6		6

	Közlekedési számítások			30			30		30	30
	Közlekedésinformatika			6			6		6	6
	Közlekedésföldrajz			42			42	42		42
	Közlekedés technikája és üzemvitele	0	0	144	0	0	144	132	0	132
	Vasúti közlekedés			30			30	30		30
	Közúti közlekedés			32			32	30		30
	Légi közlekedés			28			28	18		18
	Belvízi közlekedés			18			18	18		18
	Tengeri közlekedés			18			18	18		18
	Csővezetékes szállítás			18			18	18		18
	Tanulási terület összóraszama	0	0	252	0	0	252	204	36	240
Szállítmányozás	Külkereskedelmi és vámismeretek	0	0	72	0	0	72	39	33	72
	Külkereskedelmi ügyletek			12			12	6	6	12
	Nemzetközi pénzügyek			12			12	6	6	12
	Külkereskedelmi szokványok			30			30	15	15	30
	Vámismeretek			18			18	12	6	18
	Általános szállítmányozás	0	0	0	108	72	180	36	144	180
	Szállítmányozási alapok				14		14	18		18
	Szállítmánybiztosítás				22		22	18		18
	Magyarország szállítmányozási, közlekedési földrajza				36		36		36	36
	Európa szállítmányozási, közlekedési földrajza				36	12	48		48	48
	Szakmai idegen nyelv					30	30		30	30
	Idegen nyelvű szakmai levelezés					30	30		30	30

	Ágazati szabályozások	0	0	0	144	0	144	108	36	144
	Vasúti szabályozás				34		34	26	8	34
	Közúti szabályozás				35		35	26	8	34
	Légi szabályozás				20		20	16	5	21
	Belvízi szabályozás				20		20	15	5	20
	Tengeri szabályozás				20		20	15	5	20
	Veszélyes küldemények fuvarozásának szabályozása				15		15	10	5	15
	Szállítmányozói feladatok	0	0	0	0	174	174	0	174	174
	Vasúti árutovábbítás					42	42		42	42
	Közúti árutovábbítás					36	36		36	36
	Légi árutovábbítás					24	24		24	24
	Belvízi árutovábbítás					24	24		24	24
	Tengerentúli árutovábbítás					24	24		24	24
	Multimodális és kombinált árutovábbítási rendszerek					24	24		24	24
	Tanulási terület összóraszám	0	0	72	252	246	570	183	387	570
Raktározás	Raktározási alapok	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	Raktárak helye, szerepe			12			12	12		12
	Raktározási folyamatok			30			30	30		30
	Anyag és áruismeret			30			30	30		30
	Raktári tárolás és anyagmozgatás	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	A raktári tárolás rendszere			36			36	36		36

	A raktári folyamatok anyagmozgató és mérőeszközei			36			36	36		36
	Raktári mutatószámok	0	0	0	72	0	72	30	42	72
	Matematikai, fizikai alapok				6		6	6		6
	Statikus mutatószámok				24		24	12	12	24
	Dinamikus mutatószámok				24		24	12	12	24
	Minőségi mutatószámok				18		18		18	18
	A raktárirányítás rendszere	0	0	0	0	42	42	0	42	42
	Az információ					6	6		6	6
	Raktárnyilvántartás					18	18		18	18
	Raktárirányítás					18	18		18	18
	Raktárvezetés	0	0	0	0	36	36	0	36	36
	A raktár működtetése					18	18		18	18
	Ellenőrzési, szabályozási feladatok					18	18		18	18
	Tanulási terület összóraszám	0	0	144	72	78	294	174	120	294
Logisztika	Logisztikai alapok	0	0	0	36	46	82	10	72	82
	A logisztikai rendszer felépítése				24	5	29	5	24	29
	A logisztika információs rendszere				12	5	17	5	12	17
	A logisztikai teljesítmények mutatószámai					36	36		36	36
	Beszerzési logisztika	0	0	0	36	46	82	36	46	82

A beszerzési folyamat				24	5	29	24	5	29
Beszerzési stratégiák				12	5	17	12	5	17
A beszerzési logisztika gyakorlata					36	36		36	36
Készletezési logisztika	0	0	0	18	54	72	18	54	72
A készletezés szerepe				12		12	12		12
Készletgazdálkodás				6	18	24	6	18	24
A készletezési logisztika gyakorlata					36	36		36	36
Termelési logisztika	0	0	0	18	42	60	18	42	60
Termeléstervezés				12		12	12		12
Termelésirányítás				6	12	18	6	12	24
A termelési logisztika gyakorlata					30	30		30	30
Elosztási logisztika	0	0	0	18	68	86	18	68	86
Disztribúció és értékesítés				18	32	50	18	32	50
Az elosztási logisztika gyakorlata					36	36		36	36
Minőség a logisztikában	0	0	0	0	60	60	0	60	60
Minőségi alapismeretek					12	12		12	12
A minőségmenedzsment fejlesztésének eszközei					12	12		12	12
A logisztika minőségi mutatói					36	36		36	36
Tanulási terület összóraszám	0	0	0	126	316	442	100	342	442
Egybefüggő szakmai gyakorlat:	0	0	0	140*			160		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására	
2..	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Megjelenésében igényes, viselkedésében viszafogott.	
3..	Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	Internetes álláskeresési portálokon információkat keres, rendszerez.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja					
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18
	Álláskeresés	5					5
	Munkajogi alapismeretek	5					5
	Munkaviszony létesítése	5					5
	Mukanélküliség	3					3

	Tanulási terület összóraszáma:	18	0	0	0	0	18
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	-		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskeresés TEA-s.sz:	5 óra			5 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz:	5 óra			5 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz:	5 óra			5 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz:	3 óra			3 óra		
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés					
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok					
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga					
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat					
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal					

A Munkavállalói ismeretek 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	
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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	Hatékonyan tudja álláskereséshez használni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.

				nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szöveg értése, íráskészség, valamint beszédprodukció). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő. Viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	
2..	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzt 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 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 önéletrajzt, 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, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.
5.	Felkészül az állásinterjúra a megpályázni kívánt	Ismeri az állásinterjú menetét, tisztában van a lehetséges kérdésekkel.	Teljesen önállóan		A megpályázni kívánt állással kapcsolatban képes az internetről információt szerezni

	állásnak megfelelően, a céljait szem előtt tartva kommunikál az interjú során.	Az adott szituáció megvalósításához megfelelő szókincsrel 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		
7.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és általános nyelvi fordulataival.	Teljesen önállóan		
6.	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		
9.	Adott szituációnak megfelelően alkalmazza a kapcsolattartás kulturált szabályait.	Ismeri a viselkedéskultúra alapvető szabályait.	Teljesen önállóan	Törekszik az üzleti partnerekkel és munkatársakkal való udvarias kommunikációra	Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, a netikett egyszerű szabályainak betartásával.

				írásban és szóban egyaránt.	
10.	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.
11.	A tartalmi és formai követelményeknek megfelelően levelet készít, használja a helyes beszédtechnikai módokat.	Ismeri az írásbeli és szóbeli kommunikáció legelterjedtebb formáit.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése a szerzői jogok figyelembevételével
12.	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.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv				
A tanulási területre tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	
		Az évfolyam összes óraszámja				

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése						
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	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 összóraszám:	0	0	0	0	62	62
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az álláskeresés lépései, álláshirdetések TEA-s.sz:				11 óra	11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz:				20 óra	20 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Small talk” – általános társalgás TEA-s.sz:				11 óra	11 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz:				20 óra	20 óra	
Értékelés							

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Munkavállalói idegen nyelv 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 idegen nyelvből nyelvtanári végzettség	
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	
Egvéb speciális feltételek:	-	

Gazdálkodási tevékenység ellátása

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA- s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Bemutatja az egyes alapfogalom csoportok jellegzetességeit.	Ismeri a gazdasági legfontosabb alapfogalmak jellemzőit, fajtaát.	Teljesen önállóan	Belátja a gazdaság működési szabályainak fontosságát	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 háztartás pénzgazdálkodását	Instrukció alapján részben önállóan		
3.	Azonosítja az egyes vállalkozási formákat és elemzi azok előnyeát és hátrányait.	Tisztában van az egyes vállalkozási formák jellemzőivel.	Teljesen önállóan		
4.	Példákon keresztül bemutatja az állami költségvetés legfontosabb bevételeit, kiadásait.	Ismeri az állam feladatait, az államháztartás rendszerét	Instrukció alapján részben önállóan		
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 kereskelemből származó előnyöket.	Ismeri a nemzetközi kereskelelem alapvető formáát.	Teljesen önállóan		
8.	Prezentálja a beszerzés, termelés, értékesítés jellegzetességeit.	Ismeri a gazdálkodási folyamat legfontosabb elemeit, jellemzőit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	Adatok, információk keresése a digitális eszközön vagy interneten, az eredmények kiválasztása és feldolgozása útmutató alapján

9.	Meghatározza a vállalkozás gazdálkodásának eredményét.	Ismeri a költségek fajtáit és érti az árbevétel és költségek kapcsolatát.	Instrukció alapján részben önállóan		
10.	Meghatározza és értelmezi a középértékeket (számtani és mértani átlag) és viszonyszámokat (megoszlási és dinamikus viszonyszám).	Ismeri a statisztikai adatok megbízhatóságának jelentőségét.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Gazdálkodási tevékenység ellátása					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
Gazdálkodási tevékenység ellátása	Gazdasági ismeretek	108	108	0	0	0	216
	Gazdasági alapfogalmak	24					24
	A háztartás gazdálkodása	33					33
	A vállalat termelői magatartása	51					51
	Az állam gazdasági szerepe, feladatai		27				27
	Jogi alapfogalmak		15				15
	Tudatos fogyasztói magatartás		15				15
	Marketing alapfogalmak		24				24
	Nemzetközi gazdasági kapcsolatok		27				27

	Vállalkozások működtetése	0	72	0	0	0	72
	A vállalkozások gazdálkodása		9				9
	A gazdálkodási folyamatok elszámolása		27				27
	Statisztikai alapfogalmak		36				36
	Tanulási terület összóraszám	108	180	0	0	0	288
A Gazdasági alapfogalmak megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Gazdasági alapfogalmak TEA-s.sz:			24 óra		12 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A háztartás gazdálkodása TEA-s.sz:			33 óra		12 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: A vállalat termelői magatartása TEA-s.sz:			51 óra		12 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az állam gazdasági szerepe, feladatai TEA-s.sz:			27 óra		10 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Jogi alapfogalmak TEA-s.sz:			15 óra		10 óra	
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Tudatos fogyasztói magatartás TEA-s.sz:			15 óra		10 óra	

	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Marketing alapfogalmak TEA-s.sz:	24 óra	17 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Nemzetközi gazdasági kapcsolatok TEA-s.sz:	27 óra	25 óra
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Gazdasági alapfogalmak 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		
A Gazdasági alapfogalmak megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	-	tanterem	
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop	

Anyagok és felszerelések:	-			
Egyéb speciális feltételek:	-			
A Vállalkozások működtetése megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A vállalkozások gazdálkodása TEA-s.sz:			9 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A gazdálkodási folyamatok elszámolása TEA-s.sz:			27 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Statisztikai alapfogalmak TEA-s.sz:			36 óra
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal		
A Vállalkozások működtetése 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	
A Vállalkozások működtetése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	

Üzleti kultúra és információkezelés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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 viselkedéskultúra alapvető szabályait.	Teljesen önállóan	Törekszik az üzleti partnerekkel és munkatársakkal való udvarias kommunikációra írásban és szóban egyaránt.	Információk megosztása, kommunikáció kezdményezése 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 készít, használja a helyes beszédtechnikai módokat.	Ismeri az írásbeli és szóbeli kommunikáció legelterjedtebb formáit.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak létrehozása, átalakítása, formázása, szerkesztése a szerzői jogok figyelembevételével.
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.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos, áttekinthető munkavégzésre.	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.	Instrukció alapján részben önállóan		Digitális eszköz be-, kikapcsolása, alapvető funkciók beállítása, módosítása, gyakran előforduló, legegyszerűbb probléma-helyzetek megoldása.

7.	Megadott szempontok szerint táblázatkezelő szoftverrel táblázatokat, diagramokat készít.	Ismeri a táblázatkezelő program alapvető felhasználási lehetőségeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Információk megosztása, kommunikáció kezdeményezése és fogadása, a netikett egyszerű szabályainak betartásával.
8.	Megadott szempontok szerint prezentációt készít.	Ismeri a prezentáció készítő program alapvető felhasználási lehetőségeit.	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.	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.	Teljesen önállóan		Egyszerű digitális tartalmak létrehozása és módosítása a szellemi tulajdon védelme érdekében hozott legalapvetőbb szabályok (szerzői jogok) figyelembevételével.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Üzleti kultúra és információkezelés					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
	Kommunikáció	36	72	0	0	0	108
	Kapcsolatok a mindennapokban	18					18

Üzleti kultúra és információkezelés	A munkahelyi kapcsolattartás szabályai	18					18
	Kommunikációs folyamat		36				36
	Ön- és társismeret fejlesztése		36				36
	Digitális alkalmazások	90	72	0	0	0	162
	Munkavédelmi ismeretek	4					4
	Tízujjas vakírás	68	36				104
	Digitális alkalmazások	18	36				54
	Tanulási terület összórászáma	126	144	0	0	0	270
A Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-			--
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Kapcsolatok a mindennapokban TEA-s.sz:			18 óra			8 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A munkahelyi kapcsolattartás szabályai TEA-s.sz:			18 óra			18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Kommunikációs folyamat TEA-s.sz:			36 óra			22 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Ön- és társismeret fejlesztése TEA-s.sz:			36 óra			24 óra
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés					

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok				
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga			
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal				
A Kommunikáció 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				
A Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	-		tanterem		
Eszközök és berendezések:	-		tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Digitális alkalmazások megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Munkavédelmi ismeretek TEA-s.sz:			4 óra	4 óra

	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Tízujjas vakírás TEA-s.sz:	104 óra	104 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Digitális alkalmazások TEA-s.sz:	54 óra	54 óra
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Digitális alkalmazások 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		
A Digitális alkalmazások megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	-	számítógépes tanterem	
Eszközök és berendezések:	-	számítógép, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop	

Anyagok és felszerelések:	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	

Közeledés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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	Teljesen önállóan	Figyelemösszpontosítás Precizitás. Kreativitás Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép, internet és elektronikus rendszerek használatakor .	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 üzemanyagfogyasztást.	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 áruellenőrző rendszer kalkulátorát.	Közúthálózat ismerete, vámtarifa, valamint a közúti tehergépjárművek műszaki adatainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Információ keresése, eredmények kiválasztása, feldolgozása, értékelése internet és digitális eszközök segítségével lekttronikus közúti áruellenőrző rendszer 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	Instrukció alapján részben önállóan	Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Jogszálykövetés Felelősségtudat Határozottság Figyelemösszpontosítás Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép, internet és elektronikus rendszerek használatakor.	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 menetidőszámvetést készít és optimalizálja az útvonalat.	A gépjárművezetők vezetési és pihenőidejére vonatkozó hatályos	Teljesen önállóan		Számológép és táblázatkezelő program használata Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése internet és

		jogszabályok, a közúthálózat ismerete			digitális eszközök segítségével Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek használata
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

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Közlekedés					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
	Közlekedési alapok	0	0	108	0	0	108

Közlekedés	A közlekedési alágazatok átfogó ismerete			18			18
	Közlekedésbiztonság			6			6
	A közlekedés hatása a környezetre			6			6
	Közlekedési számítások			30			30
	Közlekedésinformatika			6			6
	Közlekedésföldrajz			42			42
	Közlekedés technikája és üzemvitele	0	0	144	0	0	144
	Vasúti közlekedés			30			30
	Közúti közlekedés			32			32
	Légi közlekedés			28			28
	Belvízi közlekedés			18			18
	Tengeri közlekedés			18			18
	Csővezetékes szállítás			18			18
	Tanulási terület összóraszám	0	0	252	0	0	252
A Közlekedési alapk megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	--		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A közlekedési alágazatok átfogó ismerete TEA-s.sz:			18 óra	18 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Közlekedésbiztonság szabályai TEA-s.sz:			6 óra	6 óra		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: A közlekedés hatása a környezetre TEA-s.sz:			6 óra	6 óra		

	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Közlekedési számítások TEA-s.sz:	30 óra	30 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Közlekedésinformatika TEA-s.sz:	6 óra	6 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Közlekedésföldrajz TEA-s.sz:	42 óra	42 óra
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Közlekedési alapok 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 Műszaki főiskolai vagy egyetemi végzettség, közlekedési szakképesítés		
A Közlekedési alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			

	A gyakorlati helyszínen			A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	-			tanterem	
Eszközök és berendezések:	-			tábla, projektor, laptop	
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Közlekedés technikája és üzemvitele megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Vasúti közlekedés TEA-s.sz:			30 óra	30 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Közúti közlekedés TEA-s.sz:			32 óra	30 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Légi közlekedés TEA-s.sz:			28 óra	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Belvízi közlekedés TEA-s.sz:			18 óra	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Tengeri közlekedés TEA-s.sz:			30 óra	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Csővezetékes szállítás TEA-s.sz:			32 óra	18 óra
Értékelés					

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
A Közlekedés technikája és üzemvitele 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 Szakirányú vagy műszaki főiskolai/egyetemi végzettség, közlekedési szakképesítés, vagy a gyakorlati helyszínen szerzett minimum 3 év munkatapasztalat	
A Közlekedés technikája és üzemvitele megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	számítógépes tanterem
Eszközök és berendezések:	-	számítógép, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	

Szállítmányozás

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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	Instrukció alapján részben önállóan	Igényesség a kommunikációban (szakmai kifejezések megfelelő használata, helyesírás, nyelvhelyesség) Precizitás Kreativitás Problémamegoldás Figyelemösszpontosítás Kapcsolatteremtés Jogszabálykövetés Elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép, internet és elektronikus rendszerek használatakor	Információ keresése, összegyűjtése, feldolgozása, értékelése, 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 IN-COTERMS-paritást, és ennek alapján eladási árat képez.	A hatályos IN-COTERMS-szokványok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
4.	Kiállítja a szükséges vámokmányt.	A hatályos Vámkódex és az áru vám elé állítási folyamatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Az elektronikus vám elé állítási rendszer kezelése
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, feldolgozása az internet és digitális eszközök segítségével

6.	Megköti az áru továbbításához szükséges szerződéseket.	A Ptk. fuvarozási, szállítmányozási, megbízási és bizományosi szerződésekre vonatkozó szabályozásának ismerete	Irányítással	Igényesség a kommunikációban (szakmai kifejezések megfelelő használata, helyesírás, nyelvhelyesség) Felelősségtudat Határozottság Figyelemösszpontosítás Kapcsolatteremtés Jogszabálykövetés Konszenzuskeresés Precizitás Elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép és az internet használatakor	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 rendszerben. Szükség esetén az okmányok kinyomtatása. Az EDI-rendszer használata
8.	Megtervezi az árutovábbítás útvonalát.	Belföldi és nemzetközi közlekedésföldrajzi ismeretek	Teljesen önállóan		Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata
9.	Szállítmánybiztosítási szerződést köt.	A szállítmánybiztosítási formák, kockázatok, fedezetek, kiegészítő biztosítások ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Online biztosítási felületek kezelése
10.	Lefolytatja a kártérítési eljárást.	A kártérítési eljárás lépéseinek, okmányainak ismerete	Teljesen önállóan		Információ összegyűjtése, feldolgozása, digitalizálása. Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése

11.	Felveszi a kapcsolatot az áru továbbításában részt vevő belföldi és nemzetközi szervezetekkel, magyar és idegen nyelven.	Fuvarozási, szállítmányozási szervezetek, hatóságok munkájának, szervezeti felépítésének ismerete, szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Precizitás Jogszálykövetés Felelősségtudat Döntéskészség Határozottság Kapcsolatteremtés Konszenzuskérés Szakmaiság (szakmai kifejezések megfelelő használata magyar és idegen nyelven) Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés az online felületek, elektronikus rendszerek kezelésében	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása. Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése
12.	Fuvarozási és szállítmányozási szerződéseket köt a belföldi és nemzetközi 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		Online okmánykitöltési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése, szükség esetén nyomtatása. Internethasználat. Az EDI-rendszer használata

14.	Kiválasztja az áru továbbításához legalkalmasabb fuvarozási módot, fuvareszközt és egységrakományképző eszközt.	Nemzetközi fuvarozási egyezmények ismerete Nemzetközi viszonylatban közlekedő fuvareszköztípusok ismerete Egységrakományképző eszközök használatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Precizitás Kreativitás Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Együttműködőkészség Jogszabálykövetés Felelősségtudat Határozottság Figyelemösszpontosítás Kapcsolatteremtés Konszenzuskeresés Szakmaiság (szakmai kifejezések megfelelő használata magyar és idegen nyelven) Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés az online felületek és elektronikus rendszerek kezelésében	Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása az internet és digitális eszközök segítségével
15.	Felveszi a kapcsolatot az áru továbbításában részt vevő belföldi és nemzetközi szervezetekkel, magyar és idegen nyelven.	Fuvarozási, szállítmányozási szervezetek, hatóságok munkájának, szervezeti felépítésének ismerete A szakmai idegen nyelv és a szakmai kifejezések ismerete.	Teljesen önállóan		Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális eszközök segítségével Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése
16.	Megtervezi az árutovábbítás útvonalát.	Belföldi és nemzetközi közlekedésföldrajzi ismeretek.	Teljesen önállóan		Útvonaltervező szoftverek, digitális térképek, internet használata

17.	Rakodási, rakományelhelyezési, rakományrögzítési tervet készít.	Különböző fuvareszközök, egységrakomány-képző eszközök műszaki adatainak, rögzítési lehetőségeinek ismerete.	Teljesen önállóan		Rakománytervező szoftverek, internet használata
18.	Fuvar díjkalkulációt 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 teherárú kiszolgálási rendszeren 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 eszközök segítségével Számológép használata
21.	Hajótér foglalást végez tengeri forgalomban, idegen nyelven.	Hajótér foglalással és interkontinentális árutovábbítással kapcsolatos feladatok ismerete	Teljesen önállóan		Információ gyűjtése, feldolgozása, digitalizálása internet és digitális eszközök segítségével Online bejelentési felületek kezelése. Szükséges okmányok becsatolása, szkennelése

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Szállítmányozás					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
		Az évfolyam összes óraszám					

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése						
Szállítmányozás	Külkereskedelmi és vámismeretek	0	0	72	0	0	72
	Külkereskedelmi ügyletek			12			12
	Nemzetközi pénzügyek			12			12
	Külkereskedelmi szokványok			30			30
	Vámismeretek			18			18
	Általános szállítványozás	0	0	0	108	72	180
	Szállítványozási alapok				14		14
	Szállítmánybiztosítás				22		22
	Magyarország szállítványozási, közlekedési földrajza				36		36
	Európa szállítványozási, közlekedési földrajza				36	12	48
	Szakmai idegen nyelv					30	30
	Idegen nyelvű szakmai levelezés					30	30
	Ágazati szabályozások	0	0	0	144	0	144
	Vasúti szabályozás				34		34
	Közúti szabályozás				35		35
	Légi szabályozás				20		20
	Belvízi szabályozás				20		20
	Tengeri szabályozás				20		20
	Veszélyes küldemények fuvarozásának szabályozása				15		15
	Szállítványozói feladatok	0	0	0	0	174	174
	Vasúti árutovábbítás					42	42
	Közúti árutovábbítás					36	36
	Légi árutovábbítás					24	24
	Belvízi árutovábbítás					24	24
	Tengerentúli árutovábbítás					24	24
	Multimodális és kombinált árutovábbítási rendszerek					24	24
	Tanulási terület összórászáma	0	0	72	252	246	570

A Külkereskedelmi és vámismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	--
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Külkereskedelmi ügyletek TEA-s.sz:			12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Nemzetközi pénzügyek TEA-s.sz:			12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Külkereskedelmi szokványok TEA-s.sz:			30 óra	30 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Vámismeretek TEA-s.sz:			18 óra	18 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga			
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
A Külkereskedelmi és vámismeretek 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 Külkereskedelmi főiskolai/egyetemi végzettség vagy 5 éven belüli, minimum 3 év külkereskedelmi és/vagy szállítmányozási területen szerzett munkatapasztalat				
A Külkereskedelmi és vámismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	-		tanterem		
Eszközök és berendezések:	-		tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Általános szállítmányozás megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Szállítmányozási alapok TEA-s.sz:			14 óra	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Szállítmánybiztosítás TEA-s.sz:			22 óra	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Magyarország szállítmányozási, közlekedési földrajza TEA-s.sz:			36 óra	36 óra

	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Európa szállítmányozási, közlekedési földrajza TEA-s.sz:	48 óra	48 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Szakmai idegen nyelv TEA-s.sz:	30 óra	30 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Idegen nyelvű szakmai levelezés TEA-s.sz:	30 óra	30 óra
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga	
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal		
A Általános szállítmányozás 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 Szakirányú főiskolai/egyetemi végzettség vagy szállítmányozási szakképesítés, minimum 3 év a gyakorlati helyszínen, vagy nemzetközi szállítmányozási területen szerzett munkatapasztalat		

Az Általános szállítmányozás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen			A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	-			számítógépes tanterem	
Eszközök és berendezések:	-			számítógép, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop	
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
Az Ágazati szabályozások megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	-	(óra)	-	
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Vasúti szabályozás TEA-s.sz:			34 óra	34 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Közúti szabályozás TEA-s.sz:			35 óra	34 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Légi szabályozás TEA-s.sz:			20 óra	21 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Belvízi szabályozás TEA-s.sz:			20 óra	20 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Tengeri szabályozás TEA-s.sz:			20 óra	20 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Veszélyes küldemények fuvarozásának szabályozása TEA-s.sz:			15 óra	15 óra

Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		
		Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Ágazati szabályozások 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 Szakirányú főiskolai/egyetemi végzettség vagy minimum 3 év nemzetközi fuvarozási és/vagy szállítmányozási területen szerzett munkatapasztalat			
Az Ágazati szabályozások megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	-		számítógépes tanterem		
Eszközök és berendezések:	-		számítógép, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Szállítmányozói feladatok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Esettanulmányokat feldolgozni, konkrét szállítmányozási feladatokat megoldani. Megszerzett ismereteik alapján ki tudják választani a megfelelő fuvarozási módot,	87/87 óra	egyéni/ csoportos projektfeladat	egyéni/ csoportos projektfeladat

óraszám és ajánlott szervezési módja:		fuvarszközt, árutovábbítási útvonalat, és képesek legyenek megtervezni, megszervezni és lebonyolítani a megbízó számára legoptimálisabban, leggazdaságosabban, legbiztonságosabban, leggyorsabban az áru továbbítását			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Vasúti árutovábbítás TEA-s.sz:			15 óra	15 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Közúti árutovábbítás TEA-s.sz:			16 óra	16 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Légi árutovábbítás TEA-s.sz:			14 óra	14 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Belvízi árutovábbítás TEA-s.sz:			14 óra	14 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Tengerentúli árutovábbítás TEA-s.sz:			14 óra	14 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Multimodális és kombinált árutovábbítási rendszerek TEA-s.sz:			14 óra	14 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		
		Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Szállítmányozói feladatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Szakirányú főiskolai/egyetemi végzettség vagy minimum 3 év nemzetközi fuvarozási és/vagy szállítmányozási területen szerzett munkatapasztalat	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Szakirányú főiskolai/egyetemi végzettség vagy minimum 3 év nemzetközi fuvarozási és/vagy szállítmányozási területen szerzett munkatapasztalat	
Az Szállítmányozói feladatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	számítógépes helyiség	számítógépes tanterem
Eszközök és berendezések:	számítógép, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop, díjszámításhoz szükséges szoftverek	számítógép, díjszámításhoz szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	díjszámítási táblázatok, térképek	díjszámítási táblázatok, térképek
Egyéb speciális feltételek:	-	

Raktározás

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart 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	Teljesen önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus	

				rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	
2.	Mennyiségi és minőségi áruátvételt végez.	A mennyiségi és minőségi áruátvétel módszereinek és szabályainak ismerete	Teljesen önállóan		
3.	Ellenőrzi a tárolóhelyek 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.	Kommissziós tevékenységet végez.	A kommissziós típusainak, műveleteinek ismerete	Teljesen önállóan		Elektronikus kommunikáció. Raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek használata
6.	Előkészíti a kiszállítandó árukat.	Az expedálás 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 folyamatokban.	A leltározás, leértékelés, 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, eszközeinek ismerete	Teljesen önállóan		Vonalkód, QR-kód, RFID olvasása

9.	Az áru jellege, mérete, súlya és csomagolása alapján kiválasztja a megfelelő tárolási módot.	Az anyagok tárolási lehetőségeinek, szabályainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	Vállalati információs rendszer, raktárkezelő szoftver használata
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, raktárkezelő szoftver használata
11.	Rakodólapos egységrakományt képez.	A rakodólapok méreteinek, terhelhetőségének, az egységrakományképzés elveinek ismerete	Teljesen önállóan		
12.	Kiválasztja a rakomány méretei és súlya alapján a megfelelő anyagmozgató eszközt.	Az anyagmozgató eszközök jellemzőinek, típusainak, terhelhetőségének ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer, raktárirányítási szoftver használata
13.	Ellenőrzi a mérőeszközök műszaki állapotát, hitelességének lejárta.	A mérőeszközök hitelesítési, kalibrálási szabályainak ismerete	Teljesen önállóan		
14.	Elektronikusan azonosítja az árut.	Az áruazonosítás rendszereinek, eszközeinek ismerete	Teljesen önállóan		Vonalkód, QR-kód, RFID-azonosítók használata
15.	Kiszámolja a betárolásra kerülő áru	Sík és térgeometriai ismeretek	Teljesen önállóan	Precizitás Problémafelismerés	Számológép, Excel- függvények használata

	helyszükségletét, a rakodólapok elhelyezését.			Problémamegoldó képesség	
16.	Az áruelhelyezési lehetőségeket figyelembe véve kiszámolja a tárolóállványok terhelhetőségét.	Számtani, algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		Számológép, Excelfüggvények használata
17.	Kiszámítja a be- és kitarólasra kerülő áru tömegét és térfogatát a mértékegységek 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, Excelfüggvények 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 készletezés hatékonysági mutatókat.	Számtani, algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		Számológép használata
24.	Ellenőrzi a vonalkódot, kiszámolja az ellenőrző számot.	Számtani, algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		Számológép használata
25.	Adatokat rögzít a vállalat információs rendszerében.	Vállalati ügyviteli, raktárkezelési és raktárirányítási szoftverek ismerete, kezelése	Teljesen önállóan	Kooperativitás Önállóság Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéshozás Önkorrekció	Információgyűjtés az internet és digitális eszközök használatával. Elektronikus kommunikáció Táblázatkezelés Szövegszerkesztés Vállalatirányítási rendszer, raktárkezelő és raktárirányítási programok használata
26.	Rögzíti az árumozgást jelző információkat.		Teljesen önállóan		
27.	Adatokat gyűjt a vállalat információs rendszeréből.		Teljesen önállóan		
28.	A raktárkezelő szoftver alkalmazásával készletnyilvántartást vezet.		Teljesen önállóan		
29.	Összeköti a vállalatirányítási és a raktárirányítási rendszer információit.		Teljesen önállóan		
30.	Ellenőrzi a raktár tűz-, munka- és környezetvédelmi szabályainak betartását.	A raktározás munka-, tűz- és környezetvédelmi követelményeinek, szabályozásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Szabálykövetés Felelősségtudat Határozottság Precizitás Problémafelismerés Problémamegoldás Konfliktuskezelés Döntéshozás	Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata

				Rendszeresség (ütemezés)	
31.	Ellenőrzi a raktár tájékoztató és figyelmeztető feliratainak meglétét.	A raktárak feliratozási követelményeinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer használata
32.	Gondoskodik a raktári dolgozók munkavédelmi, tűz- és balesetelhárítási oktatásáról.	A raktározás munka-, tűz- és környezetvédelmi követelményeinek, szabályozásának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Vállalati információs rendszer használata Elektronikus kommunikáció
33.	Megszervezi és elvégzi, elvégezteti a raktári tárolóeszközök ellenőrzését, karbantartását.	A tárolóeszközök terhelhetőségének és a rakományok elhelyezési szabályainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata
34.	Betartatja a speciális áruk raktározásának, kezelésének szabályait.	A speciális áruk kezelése, elhelyezése, ellenőrzése szabályainak ismerete, valamint a rendkívüli esemény bekövetkeztekor követendő eljárási műveletek ismerete	Irányítással		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata
35.	Betartja és betartatja a vagyonvédelmi és biztonsági előírásokat.	A vállalat vagyon- és biztonságvédelmi szabályzatának ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata
36.	Gondoskodik a raktári mérőeszközök, mérő- és emelőberendezések műszaki állapotának, hitelesítésük lejáratí idejének ellenőrzéséről	A mérő- és emelőeszközökre, mérőberendezésekre vonatkozó szabványok és a hitelesítési eljárás lépéseinek ismerete	Teljesen önállóan		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata

	és a hitelesítés elvégzéséről.				
37.	Biztosítja a berendezések és eszközök működőképességét.	A raktári berendezések, eszközök működésének, jóállásának, szervizelési lehetőségeinek ismerete	Teljesen önállóan		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével Vállalati információs rendszer, elektronikus szabályzatok használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Raktározás					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Raktározás	Raktározási alapok	0	0	72	0	0	72
	Raktárak helye, szerepe			12			12
	Raktározási folyamatok			30			30
	Anyag és áruismeret			30			30
	Raktári tárolás és anyagmozgatás	0	0	72	0	0	72
	A raktári tárolás rendszere			36			36
	A raktári folyamatok anyagmozgató és mérőeszközei			36			36
	Raktári mutatószámok	0	0	0	72	0	72
	Matematikai, fizikai alapok				6		6
	Statikus mutatószámok				24		24
	Dinamikus mutatószámok				24		24
	Minőségi mutatószámok				18		18
	A raktárirányítás rendszere	0	0	0	0	42	42
	Az információ					6	6
	Raktárnyilvántartás					18	18

	Raktárirányítás					18	18
	Raktárvezetés	0	0	0	0	36	36
	A raktár működtetése					18	18
	Ellenőrzési, szabályozási feladatok					18	18
	Tanulási terület összóraszama	0	0	144	72	78	294
A Raktározási alapok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	megismerjék a raktározás feladatát, funkcióit, a megrendelések teljesítésének feladatait, tisztában legyenek azokkal a követelményekkel, amelyek a normál és a speciális áruk kezelésével, raktározásával kapcsolatosak, megismerjék és kezelni tudják az áruazonosító és -követő rendszereket.			36/36 óra	egyéni/csoportos, projektfeladatok	egyéni/csoportos, projektfeladatok
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Raktárak helye, szerepe TEA-s.sz:					12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Raktározási folyamatok TEA-s.sz:					12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Anyag és áruismeret TEA-s.sz:					12 óra	12 óra
Értékelés							
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés					
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok					
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga					
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat					
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal					

A Raktározási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy szakirányú szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalattal			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy szakirányú szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalattal			
A Raktári tárolás és anyagmozgatás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	tanraktár/ üzemi terület		tanterem		
Eszközök és berendezések:	számítógép, raktárkezelő szoftver		tábla, projektor, laptop, raktárkezelő szoftver		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Raktári tárolás és anyagmozgatás megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanulók megismerkedjenek a különböző tárolási módok jellemzőivel, eszközrendszereivel és szabályos kezelésükkel.	36/36 óra	egyéni/ csoportos projektfeladat	egyéni/ csoportos projektfeladat
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A raktári tárolás rendszere TEA-s.sz:			18 óra	18 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: A raktári folyamatok anyagmozgató és mérőeszközei TEA-s.sz:			18 óra	18 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		
		Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Raktári tárolás és anyagmozgatás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy szakirányú szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalat			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy szakirányú szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalat			
Az Raktári tárolás és anyagmozgatás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	tanraktár/ üzemi terület		számítógépes tanterem		
Eszközök és berendezések:	számítógép, raktározás szoftver, ERKE, anyagmozgató berendezés(béka), mérleg, mérőeszközök		számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	csomagoló anyag, EUR rakodólap, rekeszek, vonalkód etikett, vonalkód leolvasó				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Raktári mutatószámok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.	-.	- óra	-	-

óraszám és ajánlott szervezési módja:	TEA-s.sz:				
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Matematikai, fizikai alapok TEA-s.sz:	6 óra			6 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Statikus mutatószámok TEA-s.sz:	24 óra			24 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Dinamikus mutatószámok TEA-s.sz:	24 óra			24 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Minőségi mutatószámok TEA-s.sz:	18 óra			18 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga			
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Raktári mutatószámok 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 Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy szakirányú szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalat			
Az Raktári mutatószámok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	-		számítógépes tanterem		
Eszközök és berendezések:	-		számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Raktárirányítás rendszere megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanuló megismerje az áruáramlási és az információáramlási folyamatok ellátási láncba történő integrálódását, és végrehajtási szinten kezelje a raktárirányítási programokat.	30/30 óra	egyéni/ csoportos projektfeladat	egyéni/ csoportos projektfeladat
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az információ TEA-s.sz:			10 óra	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Raktárnyilvántartás TEA-s.sz:			10 óra	10 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Raktárirányítás TEA-s.sz:			10 óra	10 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
		Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal				
Az Raktárirányítás rendszere megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy informatikai szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalattal				
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy informatikai szakképesítés, vagy minimum 2 éves munkatapasztalattal				
Az Raktárirányítás rendszere megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén			
Helyiségek:	tanraktár/ üzemi terület	számítógépes tanterem			
Eszközök és berendezések:	számítógép, raktárirányítási szoftver,	számítógép, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop, raktárirányítási szoftver,			
Anyagok és felszerelések:					
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Raktárvezetés megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	az elméleti tananyaghoz kapcsolódva, a szabályokat ismerve és betartva a tanulók elsajátítsák a raktár működtetésével kapcsolatos gyakorlati feladatokat	24/24 óra	- egyéni/ csoportos projektfeladat	- egyéni/ csoportos projektfeladat
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A raktár működtetése TEA-s.sz:			12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: Ellenőrzési, szabályozási feladatok TEA-s.sz:			12 óra	12 óra
Értékelés					

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
Az Raktárvezetés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség, szakirányú szakképesítés, vagy minimum 5 éves munkatapasztalattal	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség, szakirányú szakképesítés, vagy minimum 5 éves munkatapasztalattal	
Az Raktárvezetés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	üzemi terület/ tanraktár	számítógépes tanterem
Eszközök és berendezések:	tárolás, bevételezés, selejtezés, komissiózási, leltár bizonylatok, raktárirányítási szoftver, számítógép, vonalkódleolvasó	számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	

Logisztika

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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	Teljesen önállóan	Kooperativitás Önállóság Problémafelismerés Problémamegoldás Felelősségtudat Határozottság Döntéshozás Önkorrekció Precizitás Szabálykövetés, biztonságra törekvés a vállalati elektronikus rendszerek, áruazonosító rendszerek és számítógép használatakor	Vállalatirányítási szoftverek és számítógép használata
2.	Adatokat gyűjt a vállalat információs rendszeréből.	Vállalatirányítási rendszerek, logisztikai ügyviteli szoftverek ismerete, kezelése	Teljesen önállóan		Információ keresése, gyűjtése az internet és digitális eszközök segítségével 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.		Teljesen önállóan		
9.	Javaslatot tesz a kiszolgálási színvonal növelésére.	A fejlesztés és a vevői elégedettség mérése lehetőségeinek, valamint a megfelelés mutatószámainak ismerete	Teljesen önállóan		
10.	Beazonosítja a szükségleteket.	A vállalati szükségletek felmerülési helyének ismerete	Teljesen önállóan	Rendszeresség (tervezés, ütemezés) Problémafelismerés Problémamegoldás Döntéskészség Felelősségtudat Határozottság Figyelemösszpontosítás Precizitás Kreativitás Szabálykövetés, elővigyázatosság, biztonságra törekvés a számítógép és internet használatakor	Információ keresése, gyűjtése, feldolgozása, értékelése az internet és digitális eszközök segítségével A vállalat belső információs rendszerének használata
11.	Felkutatja a beszerzési forrásokat.	A piackutatás módszereinek 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 rendszerének 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 rendszerének használata
14.	Kiszámítja a gazdaságos rendelési tétele nagyságát.	Matematikai, algebrai ismeretek	Teljesen önállóan		
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	Teljesen önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelemösszpontosítás Precizitás	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.		Instrukció alapján részben önállóan		

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 Figyelemösszpontosítás Precizitás	Számológép használata
27.	Megtervezi a kapacitást, elkészíti a tevékenységi hálót.	Számtani és algebrai ismeretek			
28.	Meghatározza az optimális sorozatnagyságot.				
29.	Kiszámítja a kibocsátási és átfutási időt.				
30.	Meghatározza a ciklusidőt, a maximális kibocsátást.				
31.	Elvégzi a termelésütemezést, és kiszámolja a kapcsolódó költségeket.				
32.	Megtervezi az anyagszükségletet.	Az MRP I. elemeinek, módszereinek ismerete Számtani és algebrai ismeretek			
33.	Meghatározza a végtermék előállításához szükséges anyagmennyiséget.				
34.	Meghatározza az időbeli tényezőket.				

35.	Meghatározza a fennmaradó raktárkészletet.				
36.	Optimalizálja a kiszolgálási sorrendet.	A sornimum szerinti meghatározás módszerének ismerete	Teljesen önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelemösszpontosítás Precizitás	Számológép és útvonaltervező szoftver használata
37.	Megtervezi az elosztási szükségletet.	A DRP elemeinek, módszereinek ismerete Számítási és algebrai ismeretek	Instrukció alapján részben önállóan		
38.	Meghatározza a rendelési mennyiséget.		Teljesen önállóan		
39.	Meghatározza a fennmaradó raktárkészletet.		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 ismerete	Instrukció alapján részben önállóan	Problémafelismerés Problémamegoldás Problémaelemzés Önkorrekció Figyelemösszpontosítás Precizitás	A vállalat belső információs rendszerének használata Számítógép, szövegszerkesztő, táblázatkezelő programok, prezentációs eszközök ismerete és használata Számológép használata.
42.	Meghatározza a logisztikai szolgáltatások minőségi mutatóit.	Az adott szervezet kiszolgálási minőségre vonatkozó előírásainak ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
43.	Meghatározza a veszteségforrásokat.	A lean menedzsment filozófiai alapelveinek, a	Teljesen önállóan		

		veszteségforrások típusainak ismerete			
44.	Ok-okozati elemzést végez.	Az Ishikawadiagram 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 kockázatsökkentés módszereinek ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
47.	Meghatározza a szűk keresztmetszetet.	A folyamatok hálótervezési módszereinek 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		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:							
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja					
	Logisztikai alapok	0	0	0	36	46	82
	A logisztikai rendszer felépítése				24	5	29
	A logisztika információs rendszere				12	5	17

	A logisztikai teljesítmények mutatószámai					36	36
	Beszerezési logisztika	0	0	0	36	46	82
	A beszerzési folyamat				24	5	29
	Beszerezési stratégiák				12	5	17
	A beszerzési logisztika gyakorlata					36	36
	Készletezési logisztika	0	0	0	18	54	72
	A készletezés szerepe				12		12
	Készletgazdálkodás				6	18	24
	A készletezési logisztika gyakorlata					36	36
	Termelési logisztika	0	0	0	18	42	60
	Termelésstervezés				12		12
	Termelésirányítás				6	12	18
	A termelési logisztika gyakorlata					30	30
	Elosztási logisztika	0	0	0	18	68	86
	Disztribúció és értékesítés				18	32	50
	Az elosztási logisztika gyakorlata					36	36
	Minőség a logisztikában	0	0	0	0	60	60
	Minőségi alapismeretek					12	12
	A minőségmenedzsment fejlesztésének eszközei					12	12
	A logisztika minőségi mutatói					36	36
	Tanulási terület összórárszáma	0	0	0	126	316	442
A Logisztikai alapok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órárszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanulók megismerjék a logisztikai rendszerek működését, informatikai hátterét, az ahhoz szükséges adatállományokat. Működtetni tudják a vállalatirányítási rendszereket, és az adatok kinyerésével információt tudjanak nyújtani a logisztikai teljesítményekről a menedzsment számára				17/17 óra	egyéni/csoportos, projektfeladatok egyéni/csoportos, projektfeladatok

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A logisztikai rendszer felépítése TEA-s.sz:		23 óra	23 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: A logisztika információs rendszere TEA-s.sz:		23 óra	23 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: A logisztikai teljesítmények mutatószámai TEA-s.sz:		23 óra	23 óra
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga		
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal		
A Logisztikai alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat		
A Logisztikai alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	tanraktár/ üzemi terület		tanterem	

Eszközök és berendezések:	számítógép, raktárirányítási szoftver	tábla, projektor, laptop, raktárirányító szoftver
Anyagok és felszerelések:	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	
A Beszerzési logisztika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz: a tanulók megismerjék a beszerzési logisztika folyamatának lépéseit, a beszerzést befolyásoló tényezőket, a kockázatokat, a beszállítói kapcsolatok lehetőségeit és a megfelelő beszállító értékelésének és kiválasztásának lehetőségeit, szempontjait. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell a beszerzéssel kapcsolatosan felmerült költségeket, azok összetevőit, ismernie kell a költségek egymásra gyakorolt hatását, és gazdaságossági számításokat kell végeznie	16/16 óra - <i>egyéni/ csoportos projektfeladat</i> - <i>egyéni/ csoportos projektfeladat</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A A beszerzési folyamat TEA-s.sz:	22 óra 22 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: Beszerzési stratégiák TEA-s.sz:	22 óra 22 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3: A beszerzési logisztika gyakorlata TEA-s.sz:	22 óra 22 óra
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	

Az Beszerzési logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
Az Beszerzési logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	üzemi terület/ tanraktár		számítógépes tanterem		
Eszközök és berendezések:	bizonylatok, raktárirányítási szoftver, számítógép,		számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Készletezési logisztika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanulók megismerjék a készletek típusait, a készletkategóriákat, készletszinteket és készletnormákat, a készletezés költségeit, a készletgazdálkodás szerepét és modelljeit. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell a készletezéssel kapcsolatosan felmerülő költségeket, azok összetevőit, a költségek egymásra gyakorolt hatását, és gazdaságossági számításokat kell végeznie. Elemeznie és grafikusán ábrázolnia kell a különböző készletcsoportokat	14/14 óra	- egyéni/ csoportos projektfeladat	- egyéni/ csoportos projektfeladat
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A készletezés szerepe TEA-s.sz:			12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: Készletgazdálkodás TEA-s.sz:			23 óra	23 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3: A készletezési logisztika gyakorlata TEA-s.sz:			23 óra	23 óra
Értékelés					

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga			
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Készletezési logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
Az Készletezési logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	üzemi terület/ tanraktár		számítógépes tanterem		
Eszközök és berendezések:	bizonylatok, raktárirányítási szoftver, számítógép,		számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Termelési logisztika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanulók megismerjék a termeléstervezés,termelésütemezés és termelésirányítás korszerű megoldásait, folyamatait, szabályozásait, a különböző gyártási rendszerek	14/14 óra	- egyéni/ csoportos projektfeladat	- egyéni/ csoportos projektfeladat

óraszám és ajánlott szervezési módja:		típusait,jellemzőit. A tanulási szakasz végén a tanulónak ismernie kell az anyagszükséglet- és erőforrás-tervezés elemeit, módszereit, meg kell határoznia a gyártási folyamat hatékonyságát, tevékenységi hálót kell készítenie és elemeznie kell a kiszámolt eredményeket.			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Termelésstervezés TEA-s.sz:			12 óra	12 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: Termelésirányítás TEA-s.sz:			23 óra	23 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3: A termelési logisztika gyakorlata TEA-s.sz:			23 óra	23 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga			
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Termelési logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			

Az Termelési logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	üzemi terület/ tanraktár		számítógépes tanterem		
Eszközök és berendezések:	bizonylatok, raktárirányítási szoftver, számítógép,		számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop		
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Elosztási logisztika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanulók megismerjék és alkalmazzák az értékesítési csatornákat, disztribúciós rendszereket. Cél, hogy a tanulási szakasz végén a tanuló meg tudja tervezni az optimális elosztást, ismerje annak költségeit és idejét, valamint meg tudja tervezni a visszutas logisztikai folyamatokat.	17/17 óra	- <i>egyéni/ csoportos projektfeladat</i>	- <i>egyéni/ csoportos projektfeladat</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörrei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Disztribúció és értékesítés TEA-s.sz:			34 óra	34 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: Az elosztási logisztika gyakorlata TEA-s.sz:			35 óra	35 óra
Értékelés					
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga			
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat			
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		tantárgyanként osztályzattal			
Az Elosztási logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek					

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Szakirányú főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő Szakirányú főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat			
Az Elosztási logisztika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek					
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén			
Helyiségek:	üzemi terület/ tanraktár	számítógépes tanterem			
Eszközök és berendezések:	bizonylatok, raktárirányítási szoftver, számítógép,	számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop			
Anyagok és felszerelések:	-				
Egyéb speciális feltételek:	-				
A Minőség a logisztikában megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák					
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	a tanuló megismerkedjen a logisztikai szolgáltatást nyújtó szervezetek vevőkiszolgálási, és a fogyasztói igények megfelelő szintű kielégítését biztosító hátterével, a minőségi szabványokkal, a minőségügyi tervezéssel, a minőségirányítással és a fejlesztési lehetőségekkel. Az ismeretek elsajátítását követően a tanuló képes lesz a mutatószámok alapján mérni a szolgáltatás minőségét, és javaslatokat tenni a fejlesztésre	12/12 óra	- egyéni/ csoportos projektfeladat	- egyéni/ csoportos projektfeladat
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Minőségi alapismeretek TEA-s.sz:			16 óra	16 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 2: A minőségmenedzsment fejlesztésének eszközei TEA-s.sz:			16 óra	16 óra
	Tantárgy témakörének megnevezése 3: A logisztika minőségi mutatói TEA-s.sz:			16 óra	16 óra

Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	felvételi vizsga, csoportba sorolás, év eleji felmérés	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	felmérések, röpdolgozatok, szóbeli feleletek, órai munka, órai gyakorlati feladatok	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga
	Gyakorlati feladat	témazáró dolgozat félévi és év végi érdemjegy év végi felmérés érettségi és képesítő vizsga, projektfeladat
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	tantárgyanként osztályzattal	
Az Minőség a logisztikában megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő Műszaki főiskolai/egyetemi végzettség vagy logisztikai szakképesítés vagy minimum 5 év logisztikai területen szerzett munkatapasztalat	
Az Minőség a logisztikában megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	üzemi terület/ tanraktár	számítógépes tanterem
Eszközök és berendezések:	bizonylatok, raktárirányítási szoftver, számítógép,	számítógép, szükséges szoftverek, monitor, billentyűzet, egér, tábla, projektor, laptop
Anyagok és felszerelések:	-	
Egyéb speciális feltételek:	-	

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Gazdálkodási tevékenység alapjai

A vizsgatevékenység leírása: Az írásbeli feladatlap minimum 20, maximum 30 feladatból áll és a következő témakörök tanulási eredményeit méri: gazdasági alapfogalmak, piac és pénz, a vállalkozási formák, az állam gazdasági szerepe és feladatai, jogi alapfogalmak, tudatos fogyasztói magatartás, a beszerzéshez, a tároláshoz és az értékesítéshez kapcsolódó feladatok.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

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

2. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Információkezelés és üzleti kultúra

A vizsgatevékenység leírása

1. vizsgarész: Információkezelés

Egy, a képző intézmény által összeállított feladatsor megoldása számítógépen internet, szövegszerkesztő és táblázatkezelő programok alkalmazásával

2. vizsgarész: Viselkedéskultúra, kommunikáció

A képző intézmény által összeállított minimum 4 feladatsor közül egy szituációs feladat szóbeli végrehajtása

A szituációs feladatokban a vizsgázó a vizsgáztatóval végzi a páros munkát.

a vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

1. rész: 45 perc

2. rész: 15 perc (5 perc felkészülés, 10 perc feladat-végrehajtás)

A gyakorlati vizsga teljes időtartama: 60 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az ágazati alapvizsga gyakorlati vizsgatevékenységének Információkezelés vizsgarészét a vizsgázók számítógépes teremben készítik el vizsgabiztos jelenlétében. Az elkészített feladatokat el kell menteni a vizsgaszervező által megadott mappába meghatározott néven.

A gyakorlati vizsgafeladat befejezése után a vizsgaszervező feladata a számítógépen elkészített feladatok nyomtatása és mentése. A mentésnek és/vagy nyomtatásnak a gyakorlati vizsga befejezését követő 60 percen belül meg kell történnie.

A vizsgafeladat értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik:

1. vizsgarész Gyakorlati munkavégzés.

2. vizsgarész Szerepjáték és / vagy helyzetgyakorlat.

Gyakorlati vizsgatevékenység		Értékelés
1. rész: információkezelés	Üzleti levél	40%

	Szállítólevél	20%
2. rész: viselkedéskultúra, kommunikáció		40%

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

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakmairány megnevezése: Logisztika és szállítmányozás

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Logisztika, szállítmányozás, közlekedés és raktározás elméleti alapjai

A vizsgatevékenység leírása:

Az írásbeli online feladatlap minimum 20, maximum 30 feladatból áll és a következő témakörök tanulási eredményeit méri: Közlekedési alapok, Közlekedés technikája és üzemvitele, Külkereskedelmi és vámismeretek, Általános szállítmányozás, Ágazati szabályozások, Logisztikai alapok, Beszerzési logisztika, Készletezési logisztika, Termelési logisztika, Elosztási logisztika, Minőség a logisztikában, Raktározási alapok, Raktárirányítás rendszere, Raktárvezetés tantárgyak elméleti témakörei.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

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

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Komplex gyakorlati vizsga

A/vizsgarész: Logisztika és raktározás üzemtani és minőségi mutatói

B/vizsgarész: Külkereskedelmi ügylet lebonyolításának szállítmányozói feladatai

C/vizsgarész: Portfólió elkészítése és bemutatása

A vizsgatevékenység leírása:

A/vizsgarész: : Logisztika és raktározás üzemtani és minőségi mutatói

A számítási feladatokat tartalmazó írásbeli feladatlap az alábbi témakörök tanulási eredményeit méri: A raktári mutatószámok (raktározás üzemtani – terület és térfogatkihasználás, vevői és készletezési mutatói, saját és berraktárhoz kapcsolódó költségszámítások, beruházási költségkalkulációk, leltáreredmény-számítás), valamint a logisztikai teljesítmények mutatószámai, a beszerzési logisztika gyakorlata, a készletezési logisztika gyakorlata, a termelési logisztika gyakorlata, az elosztási logisztika gyakorlata és a logisztika minőségi mutatói témakörök gazdaságossági számításai. A vizsgasorban minimum 8 db maximum 10 db feladatot kell a vizsgázóknak megoldaniuk, a raktározás tanulási eredményeihez kapcsolódóan 4-5 db feladat, a logisztika tanulási eredményeihez kapcsolódóan 4-5 db feladat szerepel a vizsgasorban.

B/vizsgarész: Külkereskedelmi ügylet lebonyolításának szállítmányozói feladatai

A feladatlap egy komplex import vagy export külkereskedelmi ügylet lebonyolításának a megtervezését, megszervezését és a kapcsolódó logisztikai feladatok elvégzését kéri számon. A megoldáshoz internetes felületeket, elektronikus díjszabásokat, okmányokat használ. A vizsgafeladat az alábbi témakörök tanulási eredményeit méri:

Külkereskedelmi és vámismeretek, Általános szállítmányozás, Szállítmányozói feladatok, Közlekedési alapok, Közlekedés földrajz, Közlekedés informatika, Közlekedési számítások. A vizsgafeladat megoldásánál a vizsgázó a tanult módszerek alapján öt fő folyamathoz kapcsolódó tevékenységet hajt végre a megadott adatok szerint.

1. Import vámeljáráshoz kapcsolódó tevékenységek
2. Incoterms klauzulát ismertet és paritásos árat határoz meg
3. Árutovábbításához kapcsolódó tevékenységek
4. Fuvardíjat, fuvar költséget határoz meg
5. Raktárkezelő szoftver segítségével árukiadást vagy bevételezést végez, szállítólevelet készít vagy dolgoz fel, számlát állít ki

A vizsgafeladatot a vizsgázók számítógépes tanteremben készítik el felügyelő tanár jelenlétében.

A vizsga befejezését követően a vizsgaszervező feladata, hogy a vizsgázók munkáját név szerint archiválható formátumban mentse. Az elkészült feladatmegoldásokat kinyomtassa, és minden oldalát a lap alján a vizsgázó és a vizsgabizottság egy tagja aláírással hitelesítse. A nyomtatásnak és a mentésnek a gyakorlati vizsga befejezését követő 60 percen belül meg kell történnie. A vizsgafeladatok értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik.

C/vizsgarész: Portfólió elkészítése és bemutatása

Az iskolai tanulmányok alatt és a gyakorlati képzés során elsajátított kompetenciákról és gyakorlati tevékenységekről, valamint a tanuló saját érdeklődési köréről készült gyűjtemény elkészítése és bemutatása.

A tanuló az időszakonként összegyűjtött elemeket egységbe szerkeszti, a szaktanár részére a tanórak keretein belül minden félév zárása előtt 2 héttel bemutatja, és jóváhagyás után feltölti a kijelölt online tárhelyre. A vizsgázónak az elkészült portfóliót legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtti 30. napig kell bemutatnia és a kijelölt tárhelyen elhelyeznie. A szaktanár előzetesen értékeli a feltöltött portfólió összeállításának teljességét, igényességét, tartalmát, a tanuló fejlődését. 12. évfolyamtól kezdve félévente legalább két portfólió elem bemutatása elvárt az alábbiak közül:

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam:

A/vizsgarész: 120 perc

B/vizsgarész: 120 perc

C/vizsgarész: A portfólió elkészítésére a 12-13. évfolyam tanulmányi időszaka áll rendelkezésre. Bemutatására prezentáció (ppt.) formájában a vizsganapon 15 perc.

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül:

A/vizsgarész: 25 %

B/vizsgarész: 25 %

C/ vizsgarész: 30 % (20% portfólió; 10% prezentáció)

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A/vizsgarész:

A vizsgafeladatok értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik. A vizsgarész akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

B/vizsgarész:

A vizsgafeladatok értékelése a vizsgaszervező által készített részletes értékelési útmutató alapján történik. A vizsgarész akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

C/vizsgarész: A vizsgázónak az elkészült portfóliót legkésőbb a szakmai záróvizsga megkezdése előtti 30. napig kell bemutatnia és a kijelölt tárhelyen elhelyeznie. A hitelesítő szaktanár előzetesen értékeli a feltöltött portfólió összeállításának teljességét, igényességét, tartalmát, a tanuló fejlődését. A tartalmi rész súlya a portfólió

értékelésén belül 70%, a bemutatás súlya a portfólió értékelésén belül 30%, időkeret 15 perc. A tanuló a kijelölt szóbeli vizsganap előtt a portfóliójából egy prezentációt (ppt.) készít, amelyet a vizsganapon mutat be. A vizsgabizottság mindhárom vizsgarésszel és a prezentációval kapcsolatban szakmai beszélgetést folytat a vizsgázókkal.

A vizsgarész 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: 15%, Szakmai vizsga: 85 %

5.7.4.10. Sportedző (a sportág megjelölésével) – sportszervező szakma

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai

1.	Az ágazat megnevezése:	20. Sport
2.	A szakma megnevezése:	Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező
3.	A szakma azonosító száma:	5 1014 20 02
4.	A szakma szakmairányai:	-
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Sport ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	70 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 pályaalakalmassági követelményeknek megfelel.)	64
11.	A képzés célja:	Szakmailag, pedagógiaiilag jól felkészített edzők, és idegen nyelven kommunikáló, a sportjogot ismerő sportszervezők képzése
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	A sportágukat magas szinten, eredményesen végző általános iskolai tanulók, akiknek célja a sportban elért kiemelkedő eredmény elérése, és a tanulás összehangolása.

		A sportban edzőként, vagy sportvezetőként dolgozni vágyó érettségizett diákok, akik a sport mellett gondolnak a távolabbi jövőjükre

2. Az ágazati alapoktatás 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, videokamera, pulzusmérő óra, bioimpedancia-analizátor, egészségi állapot monitorozására alkalmas applikációk stb.).	Ismeri a pulzusmérő óra működését, az egészségi állapot monitorozására alkalmas applikációkat bioimpedancia analízis- tor 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.	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, gyakorlatanyagot, a használandó eszközlistát.	Ismeri az edzéstervezést, edzéselveket és edzés módszereket, valamint az edzéselmélet alapfogalmait és azok gyakorlatba történő átültetését.	Elkötelezett az edzőmunka 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 mozgató rendszerre 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 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 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.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke

Közreműködik a versenyek, mérkőzések, edzőtáborok, program előkészítésében és lebonyolításában (szakmai egyeztetés, forgatókönyv elkészítése, engedélyek beszerzése, egészségügyi szolgálatigénylése, 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, kommunikációs és tömegkommunikációs technika eszközrend-szerével és főbb jellemzőivel, ismeri a kommunikáció szerepének sajátosságait asportban.	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 marketingfeladatokat (hirdetés, toborzás stb.)	Ismeri a marketingszabályokat, a kommunikáció és a marketing kapcsolatának jellemzőit, az imázskialakítás folyamatát és a figyelemfelkeltés technikáit.	Motivált a szervezet tevékenységének népszerűsítésében.	Javaslatot tesz a szervezet marketingtevékenységének korszerűsítésére.
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 ismerveivel, 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 adottsidőszakra 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 költségvetést egyeztet a gazdasági vezetővel.	Ismeri a szervezet finanszírozási döntési mechanizmusának jellemzőit, a források jellemzőit és a költségvetés tervezésének folyamatát.	Törekszik a tudatosságra és a pontosságra a szakmai feladatainak megvalósításához szükséges pénzügyi terv elkészítésekor.	A gazdasági vezetővel és a gazdasági munkatársakkal együttműködve alakítja ki a szakmai feladatához kapcsolódó pénzügyi tervet.
Közreműködik sporttevékenység pénzügyi alapjainak megteremtésében, a szponzorok megtalálásában, megtartásában.	Ismeri a sportban jellemzői szponzorációs formákat, a szponzor és a szponzorált jogait és kötelelességeit.	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 sport szakmákban.	Figyelemmel kíséri az új pedagógiai és módszertani elméleteket, nyitott ezek sportterületre való integrálására, értékként tekint a sport személyiség-fejlesztő hatásaira, ezen értékeket a sportolók irányába hitelesen közvetíti.	Felelősséggel alkalmazza az új pedagógiai és módszertani megoldásokat a szervezeten belül.
Integrálja és gyakorlatban alkalmazza anatómiai, valamint korszerű sport- és egészségtudományi ismereteit.	Rendelkezik az anatómia, sport-, mozgás-, és egészségtudomány alapvető ismereteivel. Ismeri az élettan, sportélettan, funkcionális anatómia, gyakorlatba történő átültetésének módját.	Mélyen elkötelezett a minőségi sportszakmai munkavégzés mellett.	Sportszakmai kérdésekben együttműködést kezdeményez és tart fenn szakterülete más szereplőivel (pl.: orvos, sportorvos, masször, gyógytornász, dietetikus).
Hosszú-, közép- és rövid távú célokat fogalmaz meg, edzésprogramot és a sportfelkészülés szakaszának megfelelő edzéstervet készít.	Ismeri az edzésvezetés sajátosságait, folyamatát, módszertanát, valamint a korszerű edzéselveket és edzés módszereket.	Szem előtt tartja a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik a képességek harmonikus fejlesztésére is.	Önállóan, arésztvevők 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 sportága 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 elemeketezen adottságok figyelembevételével oktatja.	Önállóan végzi a rábízott sportolók sportág taktikai és stratégiai fejlesztését.
Sportolóinak megtanítja és fejleszti a sportági taktika és stratégia elemeit, lehetőségeit.	Ismeri a sportága taktikai elemeit és a sportági stratégia kialakításának folyamatát.	Kritikusan szemléli az edzésen, illetve a versenyen (mérkőzésen) vétett technikai és taktikai hibákat, útmutatást ad azok kijavítására.	Önállóan végzi a rábízott sportoló(k) sportág technikai fejlesztését.

Sportág-specifikus bemelegítést és levezetést állít össze, vezet.	Ismeri a sportág- specifikus bemelegítés szabályait és a gyakorlatvezetési típusait.	Törekszik a körülmények együttes mérlegelését követően kiválasztani a megfelelő gyakorlatvezetési módszert.	Összeállítja és vezeti a sportágspecifikus bemelegítést és levezetést.
A célcsoport, sportoló 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 edzés módszerek, 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 lehetőségeket.	Figyelemmel kíséri a sportolók fejlődést.	Ellenőrzi a sportolók 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 sportolók versenyen (mérkőzésen) végzett sporttevékenységét
Elemzi a versenyről (mérkőzésről) készült statisztikákat, felvételeket, a tapasztaltakat felhasználja továbbá munkájában.	Ismeri a teljesítményértékelés eszközeit és módszertanát, illetve a mozgáselemzés lehetőségeit.	Törekszik az objektív önértékelésre és teljesítményértékelés-re.	Az adott versenyről (mérkőzésről) begyűjtött adatokat önállóan elemzi és felülvizsgálja a saját, valamint a sportolók 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 edzésméleti 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 problémamegoldóra.	Segíti a sporttevékenység tervezésében, szervezésében és lebonyolításában részt vevő szakemberek együttműködését.
Az edzést a szervezet anatómiai és élettani sajátosságaival összhangban tervezi meg.	Ismeri az emberi szervezet felépítését, működését, tisztában van az edzés mozgató rendszerre gyakorolt hatásával, a fáradás, fáradtság, pihenés, regeneráció élettani hátterével, az életkorok biológiai és terhelésélettani sajátosságaival.	Körültekintően tervezi meg az edzést és mozgásos foglalkozások szakmai tartalmát, szem előtt tartva az emberi szervezet működésének törvényszerűségeit.	Felelősséget vállal a körültekintő, az egyéni sajátosságokat is figyelembe vevő tervezésért.

4. Az ágazati alapkutatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei

1.	Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség	
2.	Alkalmassági követelmények	- Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges - Pályaalkalmassági vizsgálat: szükséges

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely-vezető	-	-	-	-
2.	Szakirányú oktatásért	egyetem	biológia és/vagy testnevelés szakos középiskolai tanár	-	-

	felelős személy				
3.	Oktató(k)	egyetem/főiskola	biológia és/vagy testnevelés szakos középiskolai tanár/ gazdasági oklvéllel rendelkező/ szakvizsgázott pedagógus	testnevelés szakos tanári végzettség és szakedzői oklevél-	-
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)	-	-	-	-

6. Az ágazati alapkutatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	- elméleti oktatáshoz szükséges szaktanterem, szertár, - a gimnasztika, edzésprogramok a gyakorlatban tantárgyak esetében tornaterem, tornaszoba, konditerem
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	- Projektor - Laptop - Tablet vagy okostelefon - Bioimpedanica analizátor - Pulzusmérő sport óra - Videókamera - Anatómiai szemléltető eszközök - Elsősegélynyújtáshoz szükséges eszközök - Az újraélesztés gyakorlásához szükséges eszközök - Internet kapcsolat
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	- szakmai tankönyvek (minden tantárgyból) - multifunkcionális másoló gép - elsősegély tanításához szükséges anyagok, eszközök
4.	Egyéb speciális feltételek:	ergospirometriai vizsgálathoz eszközök

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	- elméleti oktatáshoz szükséges szaktanterem, szertár, - a gimnasztika, edzésprogramok a gyakorlatban tantárgyak esetében tornaterem, tornaszoba, konditerem

2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	▪ Sportági gyakorlathoz szükséges felszerelések, eszközök ▪ Tantermi tábla ▪ Projektor ▪ Laptop ▪ Tablet vagy okostelefon ▪ Bio impedancia analizátor ▪ Pulzusmérő sport óra ▪ Videókamera ▪ Anatómiai szemléltető eszközök ▪ Elsősegélynyújtáshoz szükséges eszközök ▪ Automata defibrillátor készülék
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	szakmai tankönyvek (minden tantárgyból) multifunkcionális másoló gép elsősegély tanításához szükséges anyagok
4.	Egyéb speciális feltételek:	ergospirometriai vizsgálathoz eszközök

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	110	20 %
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	448	80 %
3.	A foglalkozások összes óraszám:	558	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	486	56 %
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	396	44 %
3.	A foglalkozások összes óraszám:	882	100%

10. Tanulási területek

	A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra)	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra)	A tanulási terület foglalkozásainak összes óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	0	18/18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv tantárgy	0	62/62	62
3.	Sportágazati alapozás	139	419	558
4.	Sportágazati közös tartalmak	138	402/387	540/525
5.	Sportezői és sportszervezési ismeretek	355/348	527/499	882/847
A tanulási területek összes óraszám:		632/625	1428/1385	2060/2010

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam
Tantárgy neve	Sportmozgások biológiai alapjai	Komplex edzéstudomány	Teljesítménynövelés módszerei 2 óra/ hét
			Edzéstán 1 óra/hét
			Gyakorlatvezetési ismeretek 1 óra bontásban/hét
Tantárgy óraszám	2 óra	2 óra	4 óra

11. A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		252	324	432	432	620	2060	1080	930	2010
Tanulási területek megnevezése	A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám	A tantárgyak és témakörök óraszám								
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskeresés	5					5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5					5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5					5	5		5

Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkanélküliség	3					3	3		3
	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
Sport ágazati alapozás	Anatómiai-élettani ismeretek	72	72	0	0	0	144	144	0	144
	Az anatómia és az élettan tárgya, módszere	4					4	4		4
	Az emberi szervezet szövetei	12					12	12		12
	A mozgató szervrendszer felépítésének és működésének alapja	8					8	8		8
	A vázrendszer felépítése és működése	17					17	17		17
	Az izomzat felépítése és működése	17					17	17		17
	A légzés szervrendszerének felépítése és működése	14					14	14		14
	A szív és a keringési rendszer felépítése, működése		20				20	20		20
	A kiválasztás szervrendszerének felépítése, működése		8				8	8		8
	A szabályozás élettani törvényszerűségei, a hormonrendszer működése		22				22	22		22
	Az idegrendszer felépítése és működése		22				22	22		22
	Egészségtan	0	72	0	0	0	72	72	0	72
	Sport és életmód		10				10	10		10
	A tápcsatorna felépítése és működése		10				10	10		10
	Az egészséges táplálkozás		16				16	16		16
	Az immunológia alapjai, egészségtani vonatkozásai		18				18	18		18
	Sportsérülések		18				18	18		18
	Edzéselmélet I.	36	72	0	0	0	108	108	0	108
	Edzéselméleti alapfogalmak	36					36	36		36
	Motoros képességek		40				40	40		40

	Az edzés és versenyzés összefüggései		16				16	16		16
	Az edzésfolyamatot befolyásoló tényezők		16				16	16		16
	Edzésprogramok I.	72	36	0	0	0	108	108	0	108
	Motoros képességfejlesztés I.	72					72	36		36
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás I.		36				36	72		72
	Gimnasztika I.	54	72	0	0	0	126	126	0	126
	A gimnasztika mozgásrendszere	54					54	54		54
	Gimnasztikai gyakorlattervezés és gyakorlatvezetés		72				72	72		72
	Tanulási terület összóraszám	234	324	0	0	0	558	558	0	558
-Sport ágazati közös tartalmak	Elsősegélynyújtás	0	0	36	0	0	36	0	31	31
	Újraélesztés			16			16		14	14
	Sebzések, sebellátás			10			10		9	9
	Traumás sérülések			10			10		8	8
	Funkcionális anatómia	0	0	0	72	0	72	0	62	62
	Szöveti struktúrák élettani vetületei				7		7		5	5
	A vázrendszer felépítése és működése				14		14		12	12
	Az izomrendszer felépítése és működése				14		14		12	12
	Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				12		12		10	10
	Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				10		10		9	9
	Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában				15		15		14	14
	Terhelésélettan	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	Edzéselméleti összefoglalás, a terhelés során a szervezetben végbemenő változások			6			6	6		6
	Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben			4			4	4		4

	Terhelés hatása a mozgató szervrendszere			12			12	12		12
	Terhelés hatása a légzési szervrendszere			6			6	6		6
	Terhelés hatása a keringési rendszere			10			10	10		10
	A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata			10			10	10		10
	A terhelés és a táplálkozás kapcsolata			4			4	4		4
	Különböző életkorok terheléselettani sajátosságai			8			8	8		8
	Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátossága			6			6	6		6
	A teljesítményfokozás			6			6	6		6
	Edzéselmélet II.	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	A motoros képességfejlesztés módszertana			40			40	40		40
	A mozgástanulás			12			12	12		12
	Edzésstervezés, foglalkozástervezés			20			20	20		20
	Edzésprogramok II.	0	0	72	36	0	108	108	0	108
	Motoros képességfejlesztés II.			72			72	72		72
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás II.				36		36	36		36
	Gimnasztika II.	0	0	36	0	0	36	36	0	36
	Kéziszerrel- és egyéb szerrel végzett gyakorlatok			36			36	36		36
	Kommunikáció	0	0	72	0	0	72	72	0	72
	A kommunikáció szerepe és alapformái			10			10	10		10
	Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban			26			26	26		26
	A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése			36			36	36		36
	Sportszervezési ismeretek	0	0	36	0	0	36	36	0	36
	A magyar testnevelés és sport területei és szervezetei			12			12	12		12

	Sportesemények szervezése			24			24	24		24
	Sporttörténet	0	0	0	36	0	36	36	0	36
	Olimpiatörténet				10		10	10		10
	Sportági ismeretek				26		26	26		26
	Tanulási terület összórárszáma	0	0	396	144	0	540	432	93	525
Sportedzői és sportvezetési ismeretek	Sportági alapok	0	0	36	36	279	351	0	341	341
	Kondicionális képességfejlesztés és az életkor kapcsolata			36			36		32	32
	Koordinációs képességek fejlesztése				36		36		32	32
	Az ízületi mozgékonyág fejlesztése					10	10		10	10
	A bemelegítés módszertana					14	14		14	14
	Levezetés, relaxáció					8	8		8	8
	Saját sportágra jellemző motoros képességek					110	110		108	108
	Sportági mozgásformák oktatása					137	137		137	137
	Sportági szakismeretek	0	0	0	0	155	155	0	155	155
	Az edzés tervezése, adminisztrációja					19	19		19	19
	Az edzés szervezési feladatai					12	12		12	12
	Az edző elemző munkája					62	62		62	62
	Az edzői kommunikáció, viselkedés					62	62		62	62
	Pedagógia	0	0	0	72	0	72	0	62	62
	Az oktatás-nevelés folyamata				12		12		10	10
	Edzői szerepek				18		18		16	16
	Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői				24		24		20	20
	Tehetség, tehetséggondozás				18		18		16	16
	Pszichológia	0	0	0	72	0	72	0	62	62
	A személyiség jellemző jegyei				30		30		26	26
	A sporttevékenység pszichológiai jellemzői				42		42		36	36
	Sportjog	0	0	0	0	31	31	36	0	36

	Polgári jogi alapismeretek					9	9	10		10
	A sporttevékenységre és a sportolóra vonatkozó rendelkezések					10	10	12		12
	Sportszervezetek jogi szabályozása					7	7	8		8
	Sportszövetségek jogi szabályozása					5	5	6		6
	Pénzügyi ismeretek	0	0	0	0	31	31	36	0	36
	Pénzügyi bizonylatok kezelése					3	3	4		4
	Házipénztár működése					4	4	4		4
	Kötelezettségek elszámolása, teljesítése					8	8	10		10
	Könyvvitel					5	5	6		6
	Pénzügyi alapok					11	11	12		12
	Sportmenedzsment és marketing	0	0	0	108	0	108	0	93	93
	Általános vezetési ismeretek				20		20		16	16
	A sportvezetés módszertani alapjai				36		36		29	29
	Sportmarketing				52		52		48	48
	Számviteli ismeretek	0	0	0	0	31	31	0	31	31
	A vállalkozás vagyona					13	13		13	13
	A vállalkozás eredménye					18	18		18	18
	Vállalkozási ismeretek	0	0	0	0	31	31	0	31	31
	Vállalkozás indításának gyakorlata					7	7		7	7
	Munkaügyi gyakorlat					6	6		6	6
	A sport üzleti kérdései					6	6		6	6
	A vállalkozás formái					12	12		12	12
	Tanulási terület összórászáma	0	0	36	288	558	882	72	775	847
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	70	70			70		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

ELSŐ TANULÁSI TERÜLET

Munkavállalói ismeretek

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

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerte alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott.	Internetes álláskeresősi portálokon információkat keres, rendszerez.
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munka- szerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett	
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskereső módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskereső technikákat.	Teljesen önállóan	Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám
Tanulási területek megnevezése	A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám	A tantárgyak és témakörök óraszám					
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18
	Álláskereső	5					5
	Munkajogi alapismeretek	5					5
	Munkaviszony létesítése	5					5
	Munkanélküliség	3					3
	Tanulási terület összórászáma:	18					18

A Munkavállalói ismeretek. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Álláskeresés TEA-s.sz:1/1			4 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz:1/2			4 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Munkaviszonylétesítése TEA-s.sz:1/3			4 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Munkanélküliség TEA-s.sz:1/4			4 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén		
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minimum 3 osztályzat félévenként		
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége,		Felsőfokú gazdasági vagy jogi végzettséggel vagy pedagógus szakvizsgával középiskolai tanár		

szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Munkavállalói idegen nyelv

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
Internetre álláskereső oldalakon és egyéb fórumokon (újsághirdetések, szaklapok, szakmai kiadványok stb.) álláshirdetéseket keres. Az álláskereséshez használja a kapcsolatitőkéjét.	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. Nytott szakmai és személyes kompetenciáinak fejlesztésére. Törekszik	Hatékonyan tudja álláskeresés hezhasználni az internetes böngészőket és álláskereső portálokat, és ezek segítségével képes szakmájának, végzettségének, képességeinek megfelelően álláshirdetéseket kiválasztani.
A tartalmi és formai követelményeknek megfelelő önéletrajzt fogalmaz.	Ismeri az önéletrajz típusait, azok tartalmi és formai követelményeit.	Teljesen önállóan	receptív és produktív készségeit idegen nyelven fejleszteni (olvasott és hallott szövegértése, íráskészség, valamint beszédprodukción). Szakmája iránt elkötelezett. Megjelenése visszafogott, helyzethez illő,	Ki tud tölteni önéletrajzsablonokat, 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	Ismeri a motivációs levél tartalmi és formai követelményét, felépítését,	Teljesen önállóan	viselkedésében törekszik az adott helyzetnek megfelelni.	Szövegszerkesztő program segítségével meg tud írni egy önéletrajzt, figyelembe véve

igazít.	valamint tipikus szófordulatait az adott idegen nyelven.			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 formanyomtatványok 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 szókincssel 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		
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 munka- szerződés főbb elemeit, leggyakoribb idegen nyelvű kifejezéseit. A munkaszerződések	Teljesen önállóan		

	munkaköri leírások szókincsét értelmezni tudja.		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám
Tanulási területek megnevezése	A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám	A tantárgyak és témakörök óraszám					
Munkavállalói idegen nyelv (technikus szakmák esetén)	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	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 összórám					62	62

A Munkavállalói idegennyelv. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Az álláskeresés lépései, álláshirdetések TEA-s.sz:2/1		15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz:2/2		15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Small talk” – általános társalgás TEA-s.sz:2/3		15 (óra)

	Tantárgy témakörének megnevezése 4. 4. Állásinterjú TEA-s.sz:2/4		15 (óra)
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként		
A Munkavállalói idegennyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Idegen nyelvszakos tanár		
A Munkavállalói idegennyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	nem	tanterem	
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró	
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató	
Egyéb speciális feltételek:	nem		

Sport ágazati alapozás

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

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség	Elvárt viselkedésmódok,	Általános és szakmához

		mértéke	attitűdök	kötődő digitális kompetenciák
Ismerteti a szervezet létfenntartó és szabályzó szervrendszereinek részletes felépítését		Teljesen önállóan	Törekszik a szak- nyelv pontos és szakszerű használatára. Ismereteit	Internetes forrásból információt gyűjt és csoportosít.
Bemutatja az egyes szervrendszerek anatómiája és élettana közti kapcsolatrendszert	Ismeri a fenti szerv- rendszerek alapvető működési folyama- tait, az élettani folyamatok tájana- tómiái alapjait. Felismeri és értel- mezi a szervrend- szerek felépítése és működése közötti kapcsolatrendszert.	Teljesen önállóan	kellő részletességgel, a szakmai jelölés- és fogalomrendszer alkalmazásával írja le. Törekszik a pontos ésprecíz munkavégzésre. A feljegyzései rendezettek. Felelős és igényes munkát végez mind egyéni, mind	Interaktív anatómiai atlaszok, animációk keresése, kezelése
Értelmezi az olva- sott és hallott szak- mai szöveget. Önállóan alkalmazza az anatómia és az élettan szaknyelvét.	A testrészek magyar és latin nevezéktana, szakkifejezések, definíciók tartalmi háttere	Teljesen önállóan	páros vagy csoportfeladatok során. A tájanatómiai ábrákon csontvázon, 3D anatómiai	Internetes forrásból információt gyűjt és csoportosít.
Önállóan szerez és ad át ismeretet. Előadás és projekt- feladat keretében előad, új ismeretekre tesz szert és kap csolja a meglévő ismeretrendszeréhez.		Instrukció alapján részben önállóan	modelleken önállóan tájékozódik Érti a sportedzői munka egészségvédelmi szabályainak élettani háttérét, jelentőségét.	Feladatának/részfeladatának megfelelő célirányos keresést végez, prezentációt állít össze
Ismerteti a testedzés és az egészségmeg- őrzés kapcsolat- rendszerét, értelmezi a komplex egészségfogalom kérdéskörét.	Egészségdefiníciók. A homeosztázis fogalmi értelmezése, fitness- wellness alapismeretek, civilizációs betegségek, rizikó- faktorok ismerete	Teljesen önállóan	Tisztában van az egészségmegőrzés alapelveivel. Az immunrendszer működésének ismeretében indokolt esetben szakorvost von be a munkájába. Ismeri a sportsérülések formáit, megelőzésük módját a sporttevékeny- ségek	
Ismerteti a tápcsorna felépítését, működését. Értelmezi az egészséges táplálkozás szerepét a testsúlykontrollban és az	A tápcsorna ana- tómiája és élettana, az egészséges táp- lálkozás irányelvei, kalorigén és nonkalorigén	Teljesen önállóan		

egészségmegőrzés-ben. Betartja és betartatja az egészséges táplálkozás alapelveit, tanácsot ad gyakorlati megvalósításukra.	tápanyagok ismerete, BMI index, alul- és tú tápláltság, kalóriaigény minőségi éhezés hiánybetegségek.		során, tisztában van vele, mikor van szükség sportorvos, gyógytornász szakember segítő közreműködésére.	
Ismerteti az immunrendszer szerepét az egészségmegőrzésben, 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		
Felismeri a sportsérülések tüneteit, tisztában van a mozgató szervrendszer épségének megóvását szolgáló alapelvekkel, a bemelegítés, levezetés, pihenésre fordított idő fontosságával.	Sportsérülés, sportártalom, tünetek, gyógyulásuk feltételei, megelőzésük módjai	Teljesen önállóan		
Értelmezi az olvasott és hallott szakmai szöveget, önállóan szerez és ad át ismereteket.	-	Teljesen önállóan		Internetes forrásból információt gyűjt és csoportosít, feladatának megfelelő célirányos keresést végez, prezentációt állít össze
Ismerteti az életmód, a táplálkozás a sport és az egészségi állapot közti összefüggés-rendszert. Tanácsokat ad a testsúlyszabályozás kérdésében Elősegíti a helyes táplálkozási szokások kialakítását, megfelelő tanáccsal látja el a foglalkozásokon (edzéseken) résztvevőket.	Ismeri az életmód, a táplálkozás a sport és az egészségi állapot közti összefüggés-rendszert.	Teljesen önállóan		
Ismerteti a terhelés az alkalmazkodás összefüggéseit, az alapfogalmakat	Edzéselméleti alapfogalmak, edzés,	Teljesen önállóan	Törekszik a definíciók, összefüggések	Online források, keresése böngésző-programok

felhasználva összefüggéseket fogalmaz meg	edzésszerszám, terhelés, túlkompensáció, edzésalkalmazkodás, edzettség, teljesítmény		megértésére. Hitelességre, alapos szakmai tudás megszerzésére törekszik,	segítségével
Szakszerűen és magabiztosan használja a tanult fogalmakat. Az egyes képességekhez konkrét gyakorlatokat rendel	Kondicionális képességek, koordinációs képességek, izületi mozgékony- ság, fogalmainak ismerete	Teljesen önállóan	későbbi gyakorlati feladatainak sikeres megoldása érdekében. Aktívan és kooperatívan vesz részt a feladatmegoldásokban a különböző munkaformákban.	
Összefüggéseket talál az edzés és versenyzés kérdéseiben.	Edzés, versenyzés alapfogalmai, sport- forma fogalma, összefüggései	Instrukció alapján részben önállóan		
Azonosítja az edzést befolyásoló tényezőket.	Edzéselvek, sportforma	Teljesen önállóan		
Elemzi és értékeli az edzés-tervek (foglalkozás-tervek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat hasznosítja további munkája során. Szükség esetén rajzírást alkalmaz	Edzésnapló tartalmi elemei	Irányítással	Nyitott más mozgásformák ismeret-anyagának befogadására. Együttműködő - mert a csoportos foglalkozásokon a résztvevők igényét figyelembe kell vennie.	
A gyakorlatok hatását szakszerűen elemzi	Saját sportági mozgásforma jellemzői	Teljesen önállóan	- Egyes sporttevé-kenységek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie foglalkozásokat.	Rajzíróprogram felhasználása.
Ismerteti a fitnesz órátípusokat hatásait. Igények és célok figyelembevételével ajánlásokat tesz az egyes órák látogató- sára.	Fitnesz órátípusok jellemzői	Teljesen önállóan	- Kreatív és önállóa gyakorlatok tervezése során.	Internetes forrásból információt gyűjt és csoportosít, célirányos keresést végez, prezentációt állít össze
Betartja és betartatja a szabályokat.	Saját sportág versenyszabályainak ismerete	Teljesen önállóan		
Célirányosan fejleszti a korszerű edzéselvek és módszerek figyelembevételével a foglalkozásokon résztvevők motoros képességeit	Motoros képességek fejlesztése a gimnasztika mozgásanyagával Kondicionális képességek fogalma Koordinációs	Instrukció alapján részben önállóan	Körültekintő a motoros képességek tervezése során a résztvevők életkorára, nemére, edzettségi szintjére	

	képességek fogalma Ízületi mozgékonyság fogalma		vonatkozóan. Ügyel arra, hogy a gyakorlatok terve- zése és vezetése egészségmegőrzés célzattal történjen. Törekszik a gya- korlatok végrehajtása során a biztonságos környezet kialakítására, mert az eszközös gyakorlatok baleset-veszélyesek lehetnek.	
Meghatározza a résztvevők életko- rának, edzettségi (fittségi) állapotának megfelelően a terhelési tényezőket.	Kondicionális képességek fajtái és fejlesztésük Erő fogalma és fajtái Gyorsaság fogalma és fajtái Állóképesség fogalma és fajtái	Instrukció alapján részben önállóan		
Figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törekszik az ízületi hajlékonyság, lazaság javítására.	Krónikus betegség fogalma. Gyakori krónikus betegségek tünetei, kezelése, sportélet- tani vonatkozásai	Teljesen önállóan	Folyamatosan bővíti szakmai tudását, mert a sporttudomány fejlődése, újabb edzés módszerrel, eljárásokkal, tapasztalatokkal gazdagíthatja. Határozott, felkészült és magabiztos, mert így válik hitelessé a gyakorlatvezetések során. Nytott az inter- perszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik.	
Szakszerűen elemzi a mozgások optimális és gazdaságos végrehajtását. Meghatározza a mozgások térbeli, időbeli, dinamikai jegyeit.	Koordinációs képességek és mozgásszerkezet jelentése Statikus, dinami- kus egyensúlyozó képesség jelentése Téri tájékozódó képesség fogalma -Kinesztézis jelentése Ritmuszérzék fogalma Gyorsasági koordináció jelentése	Teljesen önállóan		
Változatos formában használja a gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszerét.	A gimnasztika mozgás- és gyakorlatrendszere Általánosan és sokoldalúan képző gyakorlatok fajtái Az ember természetes mozgásai Rendgyakorlatok	Teljesen önállóan		

	Testnevelési játé- kok gimnasztikai feladattal			
Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű bemelegítést alkalmaz.	Az általános be- melegítés jelentése Bemelegítés fajtái Az általános bemelegítés blokkjainak mozgásanyaga és folyamata Sportági bemelegítés jelentése	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Sport ágazati alapozás					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám
Tanulási területek megnevezése	A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám	A tantárgyak és témakörök óraszám					
Sport ágazati alapozás	Anatómiai-élettani ismeretek	72	72	0	0	0	144
	Az anatómia és az élettan tárgya, módszere	4					4
	Az emberi szervezet szövetei	12					12
	A mozgató szervrendszer felépítésének és működésének alapja	8					8
	A vázrendszer felépítése és működése	17					17
	Az izomzat felépítése és működése	17					17
	A légzés szervrendszerének felépítése és működése	14					14
	A szív és a keringési rendszer felépítése, működése		20				20
	A kiválasztás szervrendszerének felépítése, működése		8				8

	A szabályozás élettani törvényszerűségei, a hormonrendszer működése		22				22
	Az idegrendszer felépítése és működése		22				22
	Egészségtan	0	72	0	0	0	72
	Sport és életmód		10				10
	A tápcsatorna felépítése és működése		10				10
	Az egészséges táplálkozás		16				16
	Az immunológia alapjai, egészségtani vonatkozásai		18				18
	Sportsérülések		18				18
	Edzéselmélet I.	36	72	0	0	0	108
	Edzéselméleti alapfogalmak	36					36
	Motoros képességek		40				40
	Az edzés és versenyzés összefüggései		16				16
	Az edzésfolyamatot befolyásoló tényezők		16				16
	Edzésprogramok I.	72	36	0	0	0	108
	Motoros képességfejlesztés I.	72					72
	Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás I.		36				36
	Gimnasztika I.	54	72	0	0	0	126
	A gimnasztika mozgásrendszere	54					54
	Gimnasztikai gyakorlattervezés és gyakorlatvezetés		72				72
	Tanulási terület összórárszáma	234	324	0	0	0	558

Az Anatómia-élettan megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órárszáma és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Az anatómia és az élettan tárgya, módszere			5 (óra)

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	TEA-s.sz:3/1	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Az emberi szervezet szövelei TEA-s.sz:3/2	10 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. A mozgató szervrendszer felépítésének és működésének alapja TEA-s.sz:3/3	10 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. A vázrendszer felépítése és működése TEA-s.sz:3/4	15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 5. Az izomzat felépítése és működése TEA-s.sz:3/5	15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 6. A légzés szervrendszerének felépítése és működése TEA-s.sz:3/6	15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 7. A szív és a keringési rendszer felépítése, működése TEA-s.sz:3/7	15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 8. A kiválasztás szervrendszerének felépítése, működése TEA-s.sz:3/8	15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 9. A szabályozás élettani törvényszerűségei, a hormonrendszer működése TEA-s.sz:3/9	20 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 10. Az idegrendszer felépítése és működése Az idegsejt felépítése, típusa és funkciója. TEA-s.sz:3/10	20 (óra)
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		Az témakör elején

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
Az Anatómia-élettan megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Biológia szakos középiskolai tanár	
Az Anatómia-élettan megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Az <i>Egészségtan</i> megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszám és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Sport és életmód TEA-s.sz:4/1			5 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. A tápcsatorna felépítése és működése			15 (óra)

	TEA-s.sz:4/2		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.Az egészséges táplálkozás	15 (óra)	
	TEA-s.sz:4/3		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.Sportsérülések	15 (óra)	
	TEA-s.sz:4/4		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Az immunológia alapjai, egészségtani vonatkozásai	20 (óra)	
	TEA-s.sz:4/5		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként		
Az Egészségtan megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Biológia szakos középiskolai tanár		
Az Egészségtan megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Az Edzéselmélet I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Edzéselmélet alapfogalmai TEA-s.sz:5/1			35 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Motoros képessége TEA-s.sz:5/2			30 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.Az edzés és a versenyzés összefüggései TEA-s.sz:5/3			20 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.Az edzésfolyamatot befolyásoló tényezők TEA-s.sz:5/4			20 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	<i>Az témakör elején</i>			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	<i>A témakör tárgyalásánál folyamatosan</i>			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	<i>A témakör végén</i>		
	Gyakorlati feladat	<i>Folyamatosan</i>		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgvanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként			

Az Edzéselmélet I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
Az Edzéselmélet I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Az Edzésprogramok I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszama és ajánlott szervezési módja:	76 (óra)	Edzéslátogatás, sportversenyek látogatása, tornateremi, kondicionális koordinációs foglalkozások	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Motoros képességfejlesztés I. TEA-s.sz:6/1			21 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás I TEA-s.sz:6/2			11 (óra)
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Edzésnaplók folyamatos értékelése
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként	
Az Edzésprogramok I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
Az Edzésprogramok I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	Tornaterem, tornaszoba, uszoda	tanterem
Eszközök és berendezések:	Pulzusmérő óra, BIA, kondigépek, súlyzószettek	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Gimnasztika I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	63 (óra)	Tornaterem, tornaszoba	-	-

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. A gimnasztika mozgásrendszere TEA-s.sz: 7/1		27 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Gimnasztikai gyakorlattervezés és gyakorlatvezetés TEA-s.sz:7/2		36 (óra)
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Témakörönként folyamatos értékelése	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként		
A Gimnasztika I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség		
A Gimnasztika I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	Tornaterem, tornaszoba	tanterem	
Eszközök és berendezések:	Pulzusmérő óra, BIA, kondigépek, súlyzószettek	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek	
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató	

Egyéb speciális feltételek:	nem	

Sport ágazati közös tartalmak

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

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
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	Teljesen önállóan	Tisztában van különféle baleseti szituációkban abiztonságos és hatékony beavatkozás sorrendjével és tennivalóival, és ezeket akár stresszhelyzetben is önállóan végrehajtja.	Online források kutatása böngésző program segítségével.
Szakszerűen elvégzi a vérzéssel kapcsolatos sebszűrés- nek megfelelő seb- ellátást	Vérzéscsillapítási módszerek	Teljesen önállóan		
Szakszerűen végzi a traumás sérülések elsősegélynyújtását a szakember meg- érkezéséig.	Traumás sérülések	Teljesen önállóan		
Ismerteti az egyes önfenntartó szervrendszerek részeinek szerepét az életműködések fenntartásában	A mozgató- és a többi önfenntartó szervrendszeréről korábban megszerzett anatómiai,lettani ismeret- anyag szélesítése, kibővítése az életkori sajátosságoknak megfelelő mélységben	Teljesen önállóan	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,	Internetes forrásból információkat gyűjt és csoportosít, prezentációt állít össze.
Ismerteti a szabályzó szervrendszer működési elvét hierarchikus viszonyait, bemutatja a hormonális- és idegi szabályzás anatómiai és élettani össze- függéseit	A hormonrendszer és az idegrendszer korábban megszerzett anatómiai,élettani ismeret-anyagának szélesítése az életkori sajátosságoknak megfelelő mélységben	Teljesen önállóan		

Önállóan ismereteket szerez és alkalmazza a szakmai nyelvet. Előadás és projektfeladat keretében előad, új ismeretekre tesz szert és ezeket összekapcsolja a meglévő ismeretrendszerével Egyéni, páros és csoportos munkát végez, ismerteti az együttműködés feladatmegosztás rendszerét.	Szaknyelv ismerete.	Teljesen önállóan	tanítva is tanul, csoportmunka során gyakorolja az ismeretátadási képességeit.	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.
Felhasználja az edzés szervezetre gyakorolt hatását, a különböző szervrendszerek terhelésre adott alkalmazkodási reakcióit munkája során.	Az edzés, edzésrendszer, terhelés edzésalkalmazás, homeosztázis, túlkompensáció fogalma. Terhelés anyagcserét-módosító hatásai az egyes szervrendszerekben	Teljesen önállóan	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 ismertekre épülő szakmai tartalom birtokában életkorhoz, előképzettséghez igazodó edzéseket, sportfoglalkozásokat tervezzen és vezessen, hatékony tanácsokkal segítse a rá	Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan.
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 készségek szenzibilis időszakai.	Teljesen önállóan		
Figyelembe veszi az esetlegesen fennálló krónikus betegségeket, és ezeknek megfelelően módosítja az edzés során alkalmazható terhelést.	Krónikus betegség fogalma. Gyakori krónikus betegségek tünetei, kezelése, sportéletteni vonatkozásai	Teljesen önállóan		
Ismerteti a sportolók táplálkozására vonatkozó dietetikai előírások hátterét,	A sporttáplálkozás alapelveinek ismerete, a táplálkozás folyamata és a tápanyag-	Jelöljön ki egy elemet.		

a teljesítménycsökkentés legális eszközeit	összetétel hatása a sportteljesítményre. A szabályzás terhelésélettani vonatkozásai		bízottakat egy sze mélyre szabott életmódprogram kialakításában	
Azonosítja az egyes kondicionális és koordinációs képeket fejlesztő módszereket.	Motoros képeket megjelenési formái, az egyes motoros képeket felmérő eljárások és azok fejlesztésének módszerei.	Teljesen önállóan	Törekszik a definíciók, összefüggések megértésére. Hitelességre, alapos szakmai tudás megszerzésére törekszik, későbbi gyakorlati feladatainak sikeres megoldása érdekében.	Adott fogalmak, releváns szövegrészek keresése online dokumentumokban
Saját területén mozgásformákat, gyakorlatsorokat alkot az egyes testi képeket fejlesztésére.		Instrukció alapján részben önállóan		
Saját sportágában megtervezi az adott időszakhoz, korosztályhoz, előképzettséghez igazodó képeket fejlesztő tevékenységet	Edzéselvek, edzés- tervezés folyamata, alapelvei.	Instrukció alapján részben önállóan	Aktívan és kooperatívan vesz részt a feladat- megoldásokban a különböző munkaformákban.	Grafikus és táblázat- os edzéselvek elemzése.
A sportági mozgás-formák oktatását a tanult módszertan alapján végzi.	Mozgástanulás fázisai.	Teljesen önállóan		
Elemzi és értékeli az edzéselvek (foglalkozáselvek) gyakorlati megvalósítását, a tapasztalatokat használja további munkájában. Szükség esetén rajzot alkalmaz	Edzésnapló tartalmi elemei	Teljesen önállóan	- Nyitott más mozgásformák ismeret-anyagának befogadására. - Együttműködő, mert a csoportos foglalkozásokon a részvevők igényét figyelembe kell vennie.	
A korszerű edzés- elvek és – módszerek figyelembevételével célirányosan fejleszti a foglalkozásokon résztvevők	- Rövid távú állóké- peség fejlesztése. - Középtávú állóké- peség fejlesztése. - Hosszú távú állóképesség	Teljesen önállóan	- Egyes sporttevé- kenységek gyakor- lása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie foglalkozásokat.	

motoros képességeit	fejlesztése. - Állóképesség fejlesztése tartós módszerekkel - Állóképesség fejlesztése intervall módszerrel. - Állóképesség fejlesztése ellenőrző (vagy verseny) módszerrel		- A gyakorlatok tervezése során kreatív és önálló. - A szabályismere- tek tudatában a "Fair Play" szelle- misége szerint cse- lekszik - Az interperszoná- lis	
Munkája során figyelembe veszi a fejleszthetőség szenzitív időszakait, ugyanakkor törek- szik a képességek harmonikus fejlesztésére is	- Az ízületi mozgé- konyság fejleszté- sének elmélete - Az ízületi mozgé- konyság passzív fejlesztése. - A mozgásérzéke- lés (kinesztézis) fejlesztése. - Az egyensúlyozási képesség fejleszté- se. - A ritmusérzék fejlesztése. - A reagálási képes- ség fejlesztése. - A téri tájékozódási képesség fejlesztése. - Az összekapcso- lódási képesség fejlesztése. - A differenciáló képesség fejleszté- se.	Teljesen önállóan	kapcsolatokban rugalmas, lévén emberekkel foglal- kozik.	
Meghatározza az adott motoros képesség fejlesztését célzó gyakorlatokat	Általános erőfejlesztés - Speciális erőfejlesztés - Pozitív dinamikus (legyőző) erőfejlesztés - Negatív dinamikus (fékező) erőfejlesztés - Statikus (izometriás) erőfej- lesztő gyakorlatok - Intermediális (izokinetikus)	Teljesen önállóan		Grafikonok, ábrák elemzése

	erő- fejlesztő gyakorla- tok - Maximális erő fejlesztése - Gyorsasági erő fejlesztése - Állóképességi erő fejlesztése			
Korszerű edzéselvek és – módszerek figyelembe- vételével célirá-nyosan fejleszti a foglalkozásokon résztevők motoros képességeit.	- Gyorsulási képesség fejlesztése - Gyorsaság (cikli- kus helyzet- és helyváltoztatási gyorsaság) fejlesz- tése - Gyorsasági álló- képesség fejlesztése	Teljesen önállóan		
Pontosan és közérthetően használja a szaknyelvet. Szükség esetén rajzírást alkalmaz	- A gimnasztika szakleírása és a gyakorlatok ábrázolása - Gimnasztikai szaknyelv alapelveinek ismerete - Rajzírás jelrend- szerének alkotóelemei	Teljesen önállóan	- Nyitott más moz- gásformák ismeret anyagának befogadására. - Együttműködő, mert a csoportos foglalkozásokon a résztevők igényét figyelembe kell lennie. - Egyes sporttevékenysé- gek gyakorlása balesetveszélyt jelenthet, ezért jól elő kell készítenie foglalkozásokat. - Kreatív és önálló a gyakorlatok tervezése során.	
Változatosan alkal- mazza a gyakorla- tokat a terhelési összetevők ismere- tében.	- Gyakorlatok ter- vezése, gyakorlatok variálása és kombi- nálása - Gyakorlatok kiindulóhelyzetének változtatási lehető- ségei - Gyakorlatok moz- gásütemének vál- toztatási lehetőségei - Terhelési mutatók változtatási lehető- ségei kéziszer használatával	Instrukció alapján részben önállóan	- A szabály-ismeretek tudatában "Fair Play" szellemű. - Rugalmas az interperszonális kapcsolatokban, mert emberekkel foglalkozik.	
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		
Szakszerűen és hatékonyan irányítja a gyakorlatok	Gyakorlatvezetési módszerek Verbális ismertetés (szóbeli közlés)	Teljesen önállóan		

végrehajtását. Ki tudja választani a körülmények együttes mérlegelését követően a megfelelő gyakorlatvezetési módszert	módszerei Vizuális közlés, ismertetés (megmutatás módszere, szemléltetés) módszere Vegyes gyakorlat- közlési módszerek			
Az edzés (foglalkozás) feladatához igazodó, szakszerű levezetést alkalmaz.	Edzés végi levezetés folyamata	Teljesen önállóan		
Önállóan, vagy másokkal együtt- működve a tanuló célirányosan és az adott szituációnak megfelelően használja az asszertív kommunikáció eszközeit. Kapcsolatot teremt környezetével.	A verbális és non-verbáliskommunikáció fogalma, tényezői, funkciói. A nyelvi és nonverbális kifejezőeszközök ismerete, értelmezése, retorikai alapfogalmak.	Teljesen önállóan	Az elsajátított szövegértési és szövegalkotási készségeket a gyakorlatban alkalmazza. Az információt hatékonyan befogadja, magatartásával segíti a kommunikációs folyamatot.	
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	Az érvelés és a cáfolat módszereit alkalmazza vitahelyzetben, képes a saját és a többi résztvevő érdekeit felismerni, elkülöníteni, értékelven kommunikálni.	
Felismeri, értelmezi a gyakorlati szituációkban megjelenő kommunikációs elemeket. A szituációnak megfelelő nyelvi eszközökkel kommunikál.	Az alkalmazható kommunikációs formák, műfajok (személyes/csoportos beszélgetés, megbeszélés; terv; beszámoló; értekezlet; utasítás stb.) ismerete	Teljesen önállóan	A sportszakemberi szerepnek megfelelően vesz részt a foglalkozása során jellemző interakciókban.	Online videókban azonosítja a kommunikációs elemeket.
Ismerteti a hazaisportélet területeit, szervezeti hátterét,	A szervezeti háttér felépítése, az egyesületi rendszer.	Teljesen önállóan	Intézményi, egyesületi sportversenyek	

az egyes szervezetek kapcsolati hálózatát, az intézményi testnevelés rendszerét, fentiekben elhelyezi saját intézményét.	A hazai testnevelés rendszere, irányítása és felügyelete		szervezésében tevékenyen részt vállal, tapasztalatokat gyűjt, feladatkörén belül gyakorolja a funkciónak megfelelő vezetési attitűdöket.	
Ismerteti a sportesemények típusait. Tisztában van az ezek során felmerülő szervezőmunka menetével, dokumentációjával.	A sportesemények típusai	Teljesen önállóan	Képet alkot egyesülete, iskolája sportszervezetifelépítéséről. Magas fokú szervezőkészség-gel kell rendelkeznie, mert a sportprogramok előkészítése, lebonyolítása ezt kívánja	
Részt vesz rendezvények, tanfolyamok szervezésében.	Sport és rekreációs rendezvények, események szervezési modellje	Instrukció alapján részben önállóan		
Időben elhelyezi és bemutatja az olimpia kialakulását, történetét.	Ókori olimpiai játékok. Újkori olimpiai játékok. Magyar sportolók eredményei az olimpiákon. A sport és a művészet kapcsolata. Paralimpia.	Teljesen önállóan	Munkájára szakmailag igényes és törekszik az új sportági ismeretek megszerzésére. Nyitott az egyéb sportszakmai területeken szerzett értesülések összekapcsolására. Azonosul a fair play szellemiségével.	
Ismerteti a sportjátékok kialakulásának történetét, legfontosabb szabályait.	- Kosárlabda jellemzése - Labdarúgás jellemzése - Röplabda jellemzése - Kézilabda jellemzése	Teljesen önállóan	Törekszik a sportágak szabályrendszérének a betartására. Kellően érdeklődő a sportjátékok taktikai összetevőinek a megismerésére.	
Ismerteti az atlétika versenyszámait, jellemzőit.	Az atlétikai futószámok jellemzése - Az atlétikai ugrószámok jellemzése - Az atlétikai dobószámok jellemzése.	Teljesen önállóan		
Ismerteti a sportági	Képességfejlesztési lehetőségei a	Teljesen önállóan		

mozgásanyag alaptechnikáit.	torna sportágban Női és férfi tornaszerek mozgásanyagának jellemzői			
Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit.	Képességfejlesztés lehetőségei az úszásban Úszásnemek jel lemezői Az úszás higiénéje, a vízből mentés	Teljesen önállóan		
Ismerteti a szabadidős sportágak jelentőségét	A túrázás, téli sportok, vízi sportok jellemzői	Teljesen önállóan		
Ismerteti a sportági mozgásanyag alaptechnikáit	A képesség-fejlesztés lehetőségei a küzdő-sportokban, - a grundbirkózás jellemzői	Teljesen önállóan		
Felismeri és elemzi a kiemelt sportágak technikai elemeit.	A kiemelt sportágak technikai elemeinek ismerete.	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Sport ágazati közös tartalmak					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám
Tanulási területek megnevezése	A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám	A tantárgyak és témakörök óraszám					
Sport ágazati közös tartalmak	Elsősegélynyújtás	0	0	36	0	0	36
	Újraélesztés			16			16
	Sebzések, sebellátás			10			10
	Traumás sérülések			10			10
	Funkcionális anatómia	0	0	0	72	0	72
	Szöveti struktúrák élettani vetületei				7		7
	A vázrendszer felépítése és				14		14

	működése						
	Az izomrendszer felépítése és működése				14		14
	Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				12		12
	Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában				10		10
	Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgató területek működésének összehangolásában				15		15
	Terhelésélettan	0	0	72	0	0	72
	Edzéselméleti összefoglalás, a terhelés során a szervezetben végbemenő változások			6			6
	Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben			4			4
	Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre			12			12
	Terhelés hatása a légzési szervrendszerre			6			6
	Terhelés hatása a keringési rendszerre			10			10
	A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata			10			10
	A terhelés és a táplálkozás kapcsolata			4			4
	Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai			8			8
	Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátossága			6			6
	A teljesítményfokozás			6			6
	Edzéselmélet II.	0	0	72	0	0	72

A motoros képességfejlesztés módszertana			40			40
A mozgástanulás			12			12
Edzéstervezés, foglalkozástervezés			20			20
Edzésprogramok II.	0	0	72	36	0	108
Motoros képességfejlesztés II.			72			72
Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás II.				36		36
Gimnasztika II.	0	0	36	0	0	36
Kéziszerrel- és egyéb szerrel végzett gyakorlatok			36			36
Kommunikáció	0	0	72	0	0	72
A kommunikáció szerepe és alapformái			10			10
Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban			26			26
A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése			36			36
Sportszervezési ismeretek	0	0	36	0	0	36
A magyar testnevelés és sport területei és szervezetei			12			12
Sportesemények szervezése			24			24
Sporttörténet	0	0	0	36	0	36
Olimpiatörténet				10		10
Sportági ismeretek				26		26
Tanulási terület összórászáma	0	0	396	144	0	540

Az **Elsősegélynyújtás megnevezésű** tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Újraélesztés Alapfogalmak, definíciók TEA-s.sz: 8/1			12 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Sebzések, sebellátás A sebek fajtái A vérzések típusai és ellátásuk TEA-s.sz: 8/1			12 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Traumás sérülések TEA-s.sz:8/3			12 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Témakörönként		
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként			
Az Elsősegélynyújtás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége,	Biológia szakos egyetemi végzettségű tanár			

szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
Az Elsősegélynyújtás megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	tanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek , ambu sam, AED defibrillátor, kötszerek, fertőtlenítőszer, takaró	
Anyagok és felszerelések:	multifunkcionális nyomtató	
Egyéb speciális feltételek:		

A Funkcionális anatómia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi /elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Szöveti struktúrák élettani vetületei TEA-s.sz: 9/1		6 (óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. A vázrendszer felépítése és működése TEA-s.sz: 9/2		12 (óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Az izomrendszer felépítése és működése TEA-s.sz: 9/3		12 (óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Keringési rendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában TEA-s.sz: 9/4		12 (óra)	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5. Légzőrendszer részeinek szerepe az életműködések fenntartásában		12 (óra)	

	TEA-s.sz: 9/5		18 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 6. Szabályzórendszer egyes elemeinek szerepe az érző és mozgó területek működésének összehangolásában TEA-s.sz:9/6		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Témakörönként	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként		
A Funkcionális anatómia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Biológia szakos egyetemi végzettségű tanár		
A Funkcionális anatómia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:		tanterem	
Eszközök és berendezések:		projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek	
Anyagok és felszerelések:		multifunkcionális nyomtató	
Egyéb speciális feltételek:			

A Terhelésélettan megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Edzéselméleti összefoglalás, a terhelés során a szervezetben végbemenő változások TEA-s.sz: 10/1			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Terhelés hatására a szervezetben végbemenő teljesítménycsökkentő változások TEA-s.sz: 10/2			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Energiaszolgáltató folyamatok a szervezetben TEA-s.sz: 10/3			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Terhelés hatása a mozgató szervrendszerre TEA-s.sz: 10/4			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 5. Terhelés hatása a légzési szervrendszerre TEA-s.sz: 10/5			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 6. Terhelés hatása a keringési rendszerre TEA-s.sz: 10/6			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 7. A terhelés és a szabályozó rendszer kapcsolata TEA-s.sz: 10/7			12 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 8. A terhelés és a táplálkozás kapcsolata TEA-s.sz: 10/8			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 9. Különböző életkorok terhelésélettani sajátosságai TEA-s.sz:10/9			6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 10. Fogyatékkal élők, krónikus betegek és terhesek terhelésének sajátosságai			6 (óra)

	TEA-s.sz:10/10		6 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 11. A teljesítményfokozás		
	TEA-s.sz:10/11		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Témakörönként	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként		
A Terhelésélettan megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Biológia szakos egyetemi végzettségű tanár		
A Terhelésélettan megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:		tanterem	
Eszközök és berendezések:		projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek	
Anyagok és felszerelések:		multifunkcionális nyomtató	
Egyéb speciális feltételek:			

Az Edzéselmélet II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi /elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. A motoros képességfejlesztés módszertana TEA-s.sz:11/1			20(óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. A mozgástanulás TEA-s.sz:11/2			20 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Edzéstervezés, foglalkozástervezés TEA-s.sz:11/3			32 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	<i>Az témakör elején</i>			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	<i>A témakör tárgyalásánál folyamatosan</i>			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	<i>A témakör végén</i>		
	Gyakorlati feladat	<i>Folyamatosan</i>		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként			
Az Edzéselmélet II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség			

Az Edzéselmélet II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Az Edzésprogramok II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	76 (óra)	Edzéslátogatás, sportversenyek látogatása, tornateremi, kondicionális koordinációs foglalkozások	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Motoros képességfejlesztés II. TEA-s.sz:12/1			21 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Edzés (foglalkozás) látogatás, dokumentálás II. TEA-s.sz:12/2			11 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Edzésnaplók folyamatos értékelése		
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan		

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként	
Az Edzésprogramok II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
Az Edzésprogramok II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	Tornaterem, tornaszoba, uszoda	tanterem
Eszközök és berendezések:	Pulzusmérő óra, BIA, kondigépek, súlyzószettek	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Gimnasztika I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	18 (óra)	tornaterem, tornaszoba	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Kéziszerrel- és egyéb szerrel végzett gyakorlatok TEA-s.sz:13/1			18 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			

A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Témakörönként folyamatos értékelése
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 3 osztályzat félévenként	
A Gimnasztika I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakadзői végzettség	
A Gimnasztika II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	Tornaterem, tornaszoba	tanterem
Eszközök és berendezések:	Pulzusmérő óra, BIA, kondigépek, súlyzószettek	projektor, laptop/tablet, internet, anatómiai tablók, modellek
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Az Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	8 (óra)	Külső helyszín/	-	-
	Tantárgy témakörének megnevezése			<i>20(óra)</i>

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	1. A kommunikáció szerepe és alapformái Kommunikáció fogalma, tényezői, funkciói, és mellékfunkciói TEA-s.sz:14/1	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Befolyásolás, meggyőzés és asszertivitás a kommunikációs folyamatokban TEA-s.sz:14/2	20 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. A szakmaspecifikus interakciók hatékony kezelése TEA-s.sz:14/3	24 (óra)
Értékelés		
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Pedagógia szakos, vagy Magyar nyelv és Irodalom szakos középiskolai tanár, vagy Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
A Kommunikáció megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Sportszervezési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei	Tantárgy témakörének megnevezése 1. A magyar testnevelés és sport területei és szervezetei TEA-s.sz:15/1			18 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Sportesemények szervezése TEA-s.sz:15/2			18 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén		
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként			
A Sportszervezési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma,	nem releváns			

végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség, vagy szervezési gyakorlattal rendelkező oktató	
A Sportszervezési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Sporttörténet ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Olimpiatörténet TEA-s.sz:16/1			18 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Sportági ismeretek TEA-s.sz:16/2			18 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
	Írásbeli	A témakör végén		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Sporttörténet ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakadзói végzettség vagy Középfiskolai tanári végzettséggel és több évtizedes sportoló múlttal rendelkező	
A Sporttörténet ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

Sportedзói és sportszerveзói ismeretek

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
Bemelegítés során elkülöníti annak blokkjait.	Bemelegítés moz gásanyaga, blokkjai	Teljesen önállóan	Felelősen, szakmai alapon tervez és tart általános és speciális bemelegítést. Szakmailag megalapozott gyakorlatokat állít össze és vezet le.	
Saját sportágában a módszertani elveknek megfelelő moz- gásformákat tervez és oktat	Saját sportág mozgásanyaga, mozgásformák oktatásának módszertana	Teljesen önállóan		

Adekvát, életkori sajátosságokhoz igazodó bemelegítést vezet.	Életkori sajátosságok, motoros képességek, motoros képességfejlesztő módszerek, szenzitív időszakok.	Instrukció alapján részben önállóan	A balesetvédelmi és egészségügyi szabályokat, törvényszerűségeket betartja gyakorlati munkája során. Gyakorlati munkája során segítőkész a foglalkozást tartó tanulótársával szemben.	
Életkorhoz, szenzitív időszakokhoz igazodó kondicionális, koordinációs képesség és ízületi mozgékonytárgyat fejlesztő gyakorlatokat tervez és vezet		Instrukció alapján részben önállóan		
A tanult ismeretek alapján felismeri a tehetséges sportolót.	A tehetség fogalma, ismérvei. A sportbeli kiválasztás kritériumai	Teljesen önállóan		Prezentációt készít a feladat tartalmi és formai kritériumaihoz igazodva.
A kiválasztás kritériumait a tehetség ismérveivel igazítja.		Instrukció alapján részben önállóan		Adatokat rögzít, csoportosít és összegezik.
Saját sportágában a módszertani elveknek megfelelő taktikát tervez és oktat.	Sportági taktika, oktatási módszertan.	Teljesen önállóan		
A módszertani elvek figyelembevételével szervez edzéseket, edzésidőszakokat.	Az edzésrendezés alapelvei.	Teljesen önállóan		Internetes forrásból információkat gyűjtés csoportosít.
Precízen végzi adminisztrációs feladatait.	Edzés-dokumentumok.	Teljesen önállóan	Felelősen, tudatosan készül elméleti és gyakorlati feladataira. Törekszik a pontos, módszertani elvekhez igazodó feladatmegoldásra.	
Megadott szempontok alapján objektíven értékeli a társ gyakorlati tevékenységét.	Önreflexió, értékelés elvei.	Instrukció alapján részben önállóan		Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan
		Instrukció alapján részben önállóan		
Megadott szempontok alapján objektíven értékeli saját gyakorlati		Instrukció alapján részben önállóan	Objektíven, segítőkész szándékkal értékeli mások és saját gyakorlati	

tevékenységét.			munkáját.	
Adott partnerrel hiteles kommunikál.	Kommunikáció alapelvei, vezetési stílusok ismerete	Teljesen önállóan		
Támogató magatartást tanúsít a sportoló iránt		Instrukció alapján részben önállóan		
Ismerteti a nevelés alapfogalmait, megfogalmazza a nevelés alapelveit.	A nevelés alapfogalmai (nevelés, oktatás, képzés, ismeret stb.) A nevelés alapelvei	Teljesen önállóan	Céltudatosan készül az edzői szerepre. Reflektíven elemzi tevékenységét. Igénye van a szakmai fejlődésre. Felelős és igényes munkát végez egyéni, páros és csoport-feladatok során egyaránt.	Online források kutatása böngésző program segítségével.
Felismeri az edzői szerepet erősítő személyiség-jegyeket.	Edzői kompetenci-ák, edzői szerepek.	Instrukció alapján részben önállóan		
Azonosítja az edzői vezetési stílusokat Összefüggéseket talál a vezetési stílusok és az edzői sikeresség között.	Sport és erkölcs fogalma, vezetési stílusok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
		Irányítással		
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.
A kiválasztás kritériumait a tehetség ismérveivel igazítja.		Instrukció alapján részben önállóan		Adatokat rögzít, csoportosít és összegezt.
Gyakorlati tevékenysége során adekvátan használja a pszichológia alapfogalmait.	Személyiség, szocializáció, tanulás, viselkedés, cselekvés	Teljesen önállóan	Tevékenysége során figyelembe veszi a sportolók pszichológiai sajátosságait, életkori pszichés jellemzőit. Tisztában van az edzői szerep sajátosságaival, felelősségével.	Internetes forrásból információkat gyűjt és csoportosít.
Tudatosan alkalmazza a személyiség megismerésének különböző módszereit.	Személyiség- jellemzők	Instrukció alapján részben önállóan		
Felismeri az adott életkorra jellemző viselkedészavarokat.	Viselkedészavarok típusai, okai	Instrukció alapján részben önállóan		Online forrásokat, videókat, esettanulmányokat keres a témához kapcsolódóan

Érvel a sport pozitív hatásai mellett.		Teljesen önállóan		
Tervező munkája során figyelembe veszi a sportolói csoport pszichológiai sajátosságait.	A sport személyiség-fejlesztő hatásai, pszichológiai sajátosságai	Instrukció alapján részben önállóan		
A tanult módszerekkel feltérképezi a csoport szerkezetét, dinamikáját.	Társas interakciók jellemzői, csoport-szerkezet, csoport-dinamika	Teljesen önállóan		
A tanult technikák segítségével konfliktusokat kezel	A konfliktuskezelés formái	Instrukció alapján részben önállóan		
Értelmezi a sportra vonatkozó rendelkezéseket a jogszabályi hierarchia rendszerében.	Jogszabályi hierarchia, jogszabály hatálya, érvényessége, alkalmazása.	Teljesen önállóan	Törekszik a jogi szaknyelv pontos és szakszerű használatára. Törekszik a pontos és precíz munkavégzésre. Érti a jogi szabályozás jelentőségét. Jogi fogalmak magabiztosan kezel, szituációhoz illően használ.	
Ismerteti és tanulmányai során figyelembe veszi a személyiségi jogokat.	Polgári jogviszony, személyiségi jog.	Teljesen önállóan		
Felismeri a sportolók jogi státuszának és életvitelüknek összefüggéseit.	Sportoló, sporttevékenység fogalma, sportoló jogi státusza.	Instrukció alapján részben önállóan		
Gyakorlati feladatai során felhasználja a sport-szervezetekről szerzett ismereteit.	Sportoló, sporttevékenység fogalma, sportoló jogi státusza.	Instrukció alapján részben önállóan		Online jogszabály- tárban meg-felelő jogi forrásokat keres és értelmez.
Gyakorlati feladatai során felhasználja a sport-szervezetekről szerzett ismereteit.	Sportszervezet fogalma, sportegyesület jogállása, működése.	Instrukció alapján részben önállóan		
Szituációs feladatok során a szervezeti felépítésnek és a jogi szabályozásnak megfelelően kommunikál saját	Sportszövetség fogalma, feladatai, szervezeti felépítése, szabályozása	Instrukció alapján részben önállóan		

sportági szakszövetségével				
Felismeri a bizonylatokat, értelmezi tartalmukat	Egyes bizonylatok felismerése, azok helyes kitöltése Bejövő és ki-menő számlák, Bevételi és kiadási pénztárbizonylat, átutalási bizonylat	Teljesen önállóan		
Kezeli és adminisztrálja a házipénztárt.	Házipénztár működése Adatok rögzítése, ellenőrzése Napi zárás készítése	Teljesen önállóan	Törekszik a gyakorlatias és nyitott a fiktív vállalkozási példákon keresztül szerzett ismeretek befogadásra.	
Ismerteti az áfa elszámolását. Megkülönbözteti a bejövő, kimenő számlák áfa elszámolásban betöltött szerepét.	Az adózás alapfogalmai az áfakapcsán Sportvállalkozás, sportegyesület, mint adóalany Adó tárgya, levonható és fizetendő áfa, költségvetés felé elszámolandó áfa	Teljesen önállóan	Munkájára szakmailag igényes, törekszik a legfrissebb adózással kapcsolatos tájékoztatások megismerésére. Elfogadóan áll hozzá és alkalmazza a sport-szervezetekre vonatkozó gazdasági szabályozásokat	
Ismerteti a foglalkoztatással járó közterheket. Megkülönbözteti a munkáltatót és munkavállalót terhelő közterheket.	Biztosítási jogviszonnyal járó járulékok ismerete, számolása	Teljesen önállóan	Törekszik az ügyintézési teendők és fizetéssel kapcsolatos határidők pontos betartására.	
Bérfizetéshez kapcsolódó számításokat, nyilvántartásokat, adminisztrációt vezet.	Munkabér fogalma, felépítése. Bruttó bér, nettó bér.	Teljesen önállóan		
Megkülönbözteti a bevételek és kiadások eseteit	Bevételi bizonylatok, kiadási bizonylatok.	Teljesen önállóan		
Felméri és értékeli a működési területén zajló piaci viszonyokat.	A sport és a rekreációs piac általános jellemzői, keresleti, kínálati viszonyai.	Teljesen önállóan	Önálló a piac szereplőinek a feltérképezésében. Kreatív a reklámtervezés folyamatában.	
Elemzi a működési területen	A sport és a rekreációs vállalkozások	Teljesen önállóan		

zajló sportorientált vállalkozások jellegét	fő tevékenységi területei		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.	
Részt vesz társadalmi szervezet megalapításában és működtetésében.	Non-profit szervezetek működése a sportban és rekreációban.	Teljesen önállóan		
Közreműködik tevékenysége pénzügyi alapjainak megteremtésében, a szponzorok és mecénások megtalálásában, megtartásában.	Szponzorálás.	Teljesen önállóan		
Ismerteti a sportvezetési kritériumokat. Életkorának és képzettségének megfelelő szervezési részfeladatokban döntésképes.	Vezetésméleti alapismeretek	Teljesen önállóan		
Felméri a reklámozás lehetőségeit.	Marketing, sportmarketing összetevői.	Teljesen önállóan		
Részt vesz sportprogramok előkészítésében, lebonyolításában.	Sportprogramok szerkezeti felépítése	Teljesen önállóan		
Figyelemmel kíséri a pályázati lehetőségeket és közreműködik a pályázatok elkészítésében.	Pályázatok típusai	Instrukció alapján részben önállóan		
Értelmezi a vagyonmérleg egyes rovatait. Felismeri az egyes gazdasági események hatását a mérlegre.	Mérleg szerkezete, felépítése Mérleg összeállítása Eszközök, források jelentése Értékelések levonása	Teljesen önállóan	Következtetéseket von le önállóan és felelősségteljesen a gazdálkodásra vonatkozóan.	
Kalkulálja, elemzi a vállalkozás eredményét.	Eredmény jelentése, szerkezete Az eredmény tervezését befolyásoló tényezők Az eredmény	Teljesen önállóan		

	levezetésének folyamata		Törekszik az adó- zás	
Értelmezi az ered- ménykimutatás egyes rovatainak tartalmát, összefüggését, az eredmény keletkezését.	Eredménykimutatás szerkezete	Teljesen önállóan	rendszerében való eligazodásra. Szem előtt tartja a fontosabb költség, bevétel, eredmény kategóriák alakulását.	
Figyelemmel kíséri, és elemzi a költségek alakulását	Költségek fajtái, nagyságát meghatározó tényezők, költséggazdálkodás mutatói	Teljesen önállóan	Törekszik a statisztikai módszerek segítségével ele- mezni a gazdasági tevékenységeket.	
Megtervezi a várható bevételt és kiadásokat.	A várható bevétel és költség tervezésének módszerei.	Teljesen önállóan		
Figyelemmel kíséri a vállalkozás adófizetési kötelezettségeit.	Adózott eredmény levezetésének folyamata	Teljesen önállóan		
Elemzi a működési területén zajló piaci viszonyokat	A sport és a rekreációs vállalkozások fő tevékenységi területei	Teljesen önállóan	Önálló az infor- mációgyűjtés során.	
Ismerteti a vállalkozást létrehozásának folyamatát.	Vállalkozási formák, részvétel a sport és a rekreációs üzletben.	Teljesen önállóan	Numerikus gondolkodással rendelkezik, mert	
Betartja a tevékenységét érintő munkajogi szabályokat.	Munkajogi szabályok gyakorlati vonatkozásai	Teljesen önállóan	matematikai készség szükséges a pénzügyi adminisztrációs feladatok elvégzéséhez.	
Munka-szerződést köt	Szakmaspecifikus szerződések jellemzői	Teljesen önállóan	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.	
A felelősségi és a kártérítési szabályok tudatában végzi tevékenységét.	Felelősségi és kártérítési szabályok jellemzői.	Teljesen önállóan		
Betartja a tevékenységét érintő pénzügyi szabályokat.	Adózási szabályok gyakorlati vonatkozásai	Teljesen önállóan		
Felkutatja a sport- finanszírozási lehetőségeket.	A sport és a rekreáció anyagi forrásai	Teljesen önállóan		
Ellátja a munkája során felmerülő pénzügyi és adminisztratív feladatokat.	A szakmai munkát kísérő adminisztrációs feladatok	Teljesen önállóan		

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Sportedzői és sportszervezői ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszama
Tanulási területek megnevezése	A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama	A tantárgyak és témakörök óraszama					
Sportedzői és sportvezetési ismeretek	Sportági alapok	0	0	36	36	279	351
	Kondicionális képességfejlesztés és az életkor kapcsolata			36			36
	Koordinációs képességek fejlesztése				36		36
	Az ízületi mozgékonyság fejlesztése					10	10
	A bemelegítés módszertana					14	14
	Levezetés, relaxáció					8	8
	Saját sportágra jellemző motoros képességek					110	110
	Sportági mozgásformák oktatása					137	137
	Sportági szakismeretek	0	0	0	0	155	155
	Az edzés tervezése, adminisztrációja					19	19
	Az edzés szervezési feladatai					12	12
	Az edző elemző munkája					62	62
	Az edzői kommunikáció, viselkedés					62	62
	Pedagógia	0	0	0	72	0	72
	Az oktatás-nevelés folyamata				12		12
	Edzői szerepek				18		18
	Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői				24		24
	Tehetség, tehetséggondozás				18		18
	Pszichológia	0	0	0	72	0	72

	A személyiség jellemző jegyei				30		30
	A sporttevékenység pszichológiai jellemzői				42		42
	Sportjog	0	0	0	0	31	31
	Polgári jogi alapismeretek					9	9
	A sporttevékenységre és a sportolóra vonatkozó rendelkezések					10	10
	Sportszervezetek jogi szabályozása					7	7
	Sportszövetségek jogi szabályozása					5	5
	Pénzügyi ismeretek	0	0	0	0	31	31
	Pénzügyi bizonylatok kezelése					3	3
	Házipénztár működése					4	4
	Kötelezettségek elszámolása, teljesítése					8	8
	Könyvvitel					5	5
	Pénzügyi alapok					11	11
	Sportmenedzsment és marketing	0	0	0	108	0	108
	Általános vezetési ismeretek				20		20
	A sportvezetés módszertani alapjai				36		36
	Sportmarketing				52		52
	Számviteli ismeretek	0	0	0	0	31	31
	A vállalkozás vagyona					13	13
	A vállalkozás eredménye					18	18
	Vállalkozási ismeretek	0	0	0	0	31	31
	Vállalkozás indításának gyakorlata					7	7
	Munkaügyi gyakorlat					6	6
	A sport üzleti kérdései					6	6
	A vállalkozás formái					12	12
	Tanulási terület összórászáma	0	0	36	288	558	882

A Sportági alapok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	246/239 (óra)	Egyesültekenél	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Kondicionális képességfejlesztés és az életkor kapcsolata TEA-s.sz:17/1			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Koordinációs képességek fejlesztése TEA-s.sz:17/2			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Az ízületi mozgékonyág fejlesztése TEA-s.sz:17/3			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. A bemelegítés módszertana TEA-s.sz:17/4			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 5. Levezetés, relaxáció t TEA-s.sz:17/5			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 6. Saját sportágra jellemző motoros képességek TEA-s.sz:17/6			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 7. Sportági mozgásformák oktatása TEA-s.sz:17/7			15/12 (óra)
	Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
	Írásbeli	A témakör végén		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Sportági alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) és szakedzői végzettség vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
A Sportági alapok ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	tanterem
Eszközök és berendezések:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	

A Sportági szakismeret megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	109/109 (óra)	Egyesültekenél	-	-
	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Az edzés tervezése, adminisztrációja TEA-s.sz:18/1			10 (óra)

	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Az edzés szervezési feladatai TEA-s.sz:18/2		10 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 6. Az edző elemző munkája TEA-s.sz:18/3		12 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 7. Az edzői kommunikáció, viselkedés TEA-s.sz:18/4		14 (óra)
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként		
A Sportági alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) és szakedzői végzettség vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség		
A Sportági alapok ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	tanterem
Eszközök és berendezések:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	sportágspecifikus /egyesület biztosítja	

A Pedagógia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Az oktatás-nevelés folyamata TEA-s.sz:19/1			18/15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Edzői szerepek Edzői kompetenciák TEA-s.sz:19/2			18/15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Az edző-sportoló kapcsolat jellemzői A sport és az erkölcs TEA-s.sz:19/3			17/15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Tehetség, tehetséggondozás TEA-s.sz:19/4			19/17 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
	Írásbeli	A témakör végén		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Pedagógia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Pedagógia szakos egyetemi végzettség és sportolói múlttal rendelkező, vagy Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
A Pedagógia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Pszichológia megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. A személyiség jellemző jegyei TEA-s.sz:20/1			36/31 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. A sporttevékenység pszichológiai jellemzői TEA-s.sz:20/2			36/31 (óra)
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Pszichológia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Pedagógia szakos egyetemi végzettség és sportolói múlttal rendelkező, vagy Pszichológia végzettség, vagy Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	
A Pszichológia megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Sportjog megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Polgári jogi alapismeretek A jogszabályi hierarchia TEA-s.sz:21/1		7/9 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.. A sporttevékenységre és a sportolóra vonatkozó rendelkezések TEA-s.sz:21/2		8/8 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Sportszervezetek jogi szabályozása TEA-s.sz:21/3		8/8 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Sportszövetségek jogi szabályozása TEA-s.sz:21/4		8/11 (óra)
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		Az témakör elején	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		A témakör tárgyalásánál folyamatosan	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Sportjog megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Felsőfokú jogi végzettséggel vagy Szakvizsgázott pedagógus sportolói múlttal vagy Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség	

A Sportjog megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Pénzügyi ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Pénzügyi bizonylatok kezelése TEA-s.sz:22/1			7/9 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Házipénztár működése TEA-s.sz:22/1			7/9 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Kötelezettségek elszámolása, teljesítése TEA-s.sz:22/3			8/8 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. Könyvvitel TEA-s.sz:22/4			8/8 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 5. Pénzügyi alapok TEA-s.sz:22/5			8/11 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként	
A Pénzügyi ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Gazdasági végzettséggel vagy Szakvizsgázott tanár gazdasági oklevéllel (EBCL)	
A Pénzügyi ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Sportmenedzsment és marketing megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Általános vezetési ismeretek TEA-s.sz:23/1			35/30 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. A sportvezetés módszertani alapjai TEA-s.sz:23/2			35/30 (óra)

	Tantárgy témakörének megnevezése 3. Sportmarketing. A marketing alapfogalmai TEA-s.sz:23/3		38/33 (óra)
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén	
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként		
A Sportmenedzsment és marketing megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Szakvizsgázott pedagógus sportolói múlttal vagy Testnevelés szakos tanár (egyetemi végzettség) vagy Testnevelés szakos főiskolai végzettség és szakedzői végzettség		
A Sportmenedzsment és marketing megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	nem	tanterem	
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró	
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató	
Egyéb speciális feltételek:	nem		

A **Számviteli ismeretek** megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1. A vállalkozás vagyona TEA-s.sz:24/1			15 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. A vállalkozás eredménye TEA-s.sz:24/2			16 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén		
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként			
A Számviteli ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Felsőfokú gazdasági végzettséggel vagy Szakvizsgázott tanár gazdasági oklevéllel (EBCL)			
A Számviteli ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	nem		tanterem	

Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

A Vállalkozási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	-	-	-	-
	Tantárgy témakörének megnevezése 1. Vállalkozás indításának gyakorlata TEA-s.sz:25/1			7 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 2. Munkaügyi gyakorlat TEA-s.sz:24/1			8 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 3. A sport üzleti kérdései TEA-s.sz:25/3			8 (óra)
	Tantárgy témakörének megnevezése 4. A vállalkozás formái TEA-s.sz:25/4			8 (óra)
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	Az témakör elején			
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	A témakör tárgyalásánál folyamatosan			
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	A témakör végén		
	Gyakorlati feladat	Folyamatosan		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	Minimum 4 osztályzat félévenként			
A Vállalkozási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				

Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	nem releváns	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	Felsőfokú gazdasági végzettséggel vagy Szakvizsgázott tanár gazdasági oklevéllel (EBCL)	
A Vállalkozási ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	nem	tanterem
Eszközök és berendezések:	nem	projektor, laptop/tablet, internet, hangszóró
Anyagok és felszerelések:	nem	multifunkcionális nyomtató
Egyéb speciális feltételek:	nem	

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

1. Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.
2. Írásbeli vizsga
 - 1.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Írásbeli sport ágazati alapvizsga
 - 1.2. A vizsgatevékenység leírása: A vizsgarész a gyakorlati feladatok elméleti háttérének elsajátítását vizsgálja teszt jellegű feladatokkal.
Ezek lehetnek:
 - igaz-hamis állítások,
 - egyszeres feleletválasztás,
 - zárt végű szöveg kiegészítés,
 - fogalompárosítás,
 - ábrafelismerése és kiegészítése,
 - illesztési feladatok (besorolás, két-három halmaz közötti kapcsolat).
 - 1.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
 - 1.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 50%
 - 1.5. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
3. Gyakorlati vizsga
 - 3.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Bemelegítés megtervezése és levezetése
 - 3.2. A vizsgatevékenység leírása: A képző intézmény által összeállított tételsor olyan bemelegítő feladatokat tartalmaz, amelyek a különböző kondicionális, koordinációs képességek és az ízületi mozgékonyág fejlesztését készítik elő. A vizsgarész teljesítése során a vizsgázó 15 perc tervezési munka után 20 percben vezeti le a bemelegítést futófeladatokkal, gimnasztikai gyakorlatokkal, majd 10 percben értékeli feladatmegoldását.
 - 3.4. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc
 - 3.5. A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 50%
A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

1. Szakma megnevezése: Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező
2. Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - 2.1. Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - 2.2. Szakmához kötődő további sajátos követelmények: A portfólió a szakmai vizsgát megelőző legalább 30 naptári nappal korábban történő leadása.

3. Központi interaktív vizsga

3.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Sportedző-sportszervező elméleti záróvizsga

3.2. A vizsgatevékenység leírása:

A vizsgarész a gyakorlati feladatok elméleti háttérének elsajátítását vizsgálja teszt jellegű feladatokkal.

Ezek lehetnek:

- igaz-hamis állítások,
- egyszeres és többszörös feleletválasztás,
- zárt végű szöveg kiegészítés,
- fogalompárosítás, ábrafelismerése és kiegészítése,
- illesztési feladatok (besorolás, két-három halmaz közötti kapcsolat).

3.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

3.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20 %

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

4. Projektfeladat

4.1. A vizsgatevékenység megnevezése: Sportedző-sportszervező gyakorlati záróvizsga

4.2. A vizsgatevékenység leírása:

4.2.1. Portfólió: Projektmunka, illetve a tanuló haladásáról, eredményeiről, munkáiból összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató vagy szaktanár által hitelesített dokumentum. A portfólió a képzés teljes időtartama alatt készül. A portfólió tartalma:

- Sportesemény megtervezése (versenykiírás, meghívó, lebonyolítás terve, pénzügyi terv, jelentőség)
- Sportági edzésterv elkészítése (felkészülési időszak terve, amennyiben az adott sportágban ez nem releváns, a képző intézmény döntése alapján eltérhet)
- Hospitálási jegyzőkönyvek (sportág-specifikus edzés- és versenylátogatás elemzése megadott tartalmi szempontok alapján)
- Egybefüggő szakmai gyakorlat edzésnaplói és tanulói önértékelése.

4.2.2. Portfólió véde és sportági mozgásforma oktatása

A vizsgázó a vizsgabizottság előtt 10 percben bemutatja portfóliója tartalmát. Ezután a képző intézmény által összeállított, sportág-specifikus mozgásforma oktatását végzi.

4.2.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 50 perc, amelyből 10 perc a portfólió véde, 30 perc a sportági mozgásforma oktatása és 10 perc a szakmai beszélgetés, amely magában foglalja a vizsgázó önreflexióját az oktatással kapcsolatban.

4.2.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %

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

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

5.7.4.11. Távközlési technikus szakma

Tantárgyalapú oktatásszervezés esetén

I. ÖSSZEFOGLALÓ ADATOK

1. A szakma alapadatai (Forrás: KKK és/vagy PTT)

1.	Az ágazat megnevezése:	Informatika és távközlés
2.	A szakma megnevezése:	Távközlési technikus
3.	A szakma azonosító száma:	5-0714-12-04
4.	A szakma szakmairányai:	-
5.	A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
6.	A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje:	5
7.	Ágazati alapoktatás megnevezése:	Informatika és távközlés ágazati alapoktatás
8.	Kapcsolódó részsakmák megnevezése:	-
9.	Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama:	-
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 pályaalakmassági követelményeknek megfelel.)	16 fő
11.	A képzés célja:	Olyan szakemberek képzése, akik a szakterületükön az alábbi jellemző tevékenységek ellátására képesek: A távközlési technikus digitális információ átvitelére alkalmas berendezéseket telepít, azokból hálózatokat épít (pl.: Internet és adatátviteli-, mobil-, műsorszóró hálózat). Ezen hálózatok berendezéseit üzemelteti, karbantartja, szükség esetén javítja. Munkája során műsorszóró kép- és hangátviteli rendszerek, adóberendezések, tápvezeték és antennarendszerek, mikrohullámú adatátviteli berendezések, tápvezeték és

		parabola antennák telepítését és üzemeltetését végzi. Távközlési berendezéseken, forgalomirányítókön és kapcsolókon alapszintű konfigurálást végez, melyekből hálózatokat épít. Az elkészült összeköttetések üzemi paramétereit méri, minősíti, dokumentálja, eredményeit felhasználja hibadetektálásra és azok elhárítására. A telepített infokommunikációs berendezések menedzsment rendszereit kezeli, az abból nyert információkat rendszerezi, értelmezi, segítségükkel hibabehatárolást végez. Ellátja a távközlési hálózatok üzemviteli feladatait, nyilvántartási rendszereket kezel, operátori feladatokat lát el. Munkája során elsősorban csapatban dolgozik, de egyes részfeladatokat önállóan is képes elvégezni. A technológia fejlődését követve tudását folyamatosan fejleszti.
12.	A képzés célcsoportja (iskolai/szakmai végzettség):	Az informatikai írástudás, valamint az infokommunikáció széleskörűvé tétele érdekében a képzés célcsoportjának tekinthetők mindazok - nemre, korra és iskolai végzettségre való tekintet nélkül - akik még nem rendelkeznek a számítógép készségszintű használatához szükséges felhasználói és távközlési ismeretekkel.

2. Az ágazati alapoktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Adott kapcsolási rajz alapján egyszerűbb áramköröket épít próbapanel segítségével vagy forrasztásos technológiával.	Ismeri az elektronikai alapfogalmakat, kapcsolódó fizikai törvényeket, alapvető alkatrészeket és kapcsolásokat.	A funkcionalitás biztosítása mellett törekszik az esztétikus kialakításra (pl. minőségi forrasztás, egyenletes alkatrész sűrűség, olvashatóság).	Az elektromos berendezésekre vonatkozó munka- és balesetvédelmi szabályokat a saját és mások testi épsége érdekében betartja és betartatja.
Alapvető villamos méréseket végez önállóan a megépített áramkörökön.	Ismeri az elektromos mennyiségek mérési módusait, a		

	mérőműszerek használatát.		
Elvégzi a számítógépen és a mobil eszközökön az operációs rendszer (pl. Windows, Linux, Android, iOS), valamint az alkalmazói szoftverek telepítését, frissítését és alapszintű beállítását. Grafikus felületen, valamint parancssorban használja a Windows, és Linux operációs rendszerek alapszintű parancsait és szolgáltatásait (pl. állomány- és könyvtárkezelési műveletek, jogosultságok beállítása, szövegfájlokkal végzett műveletek, folyamatok kezelése).	Ismeri a számítógépen és a mobil informatikai eszközökön használt operációs rendszerek telepítési és frissítési módjait, alapvető parancsait és szolgáltatásait, valamint alapvető beállítási lehetőségeit.	Törekszik a felhasználói igényekhez alkalmazkodó szoftverkörnyezet kialakítására.	Önállóan elvégzi a kívánt szoftverek telepítését, szükség esetén gondoskodik az eszközön korábban tárolt adatok biztonsági mentéséről.
Elvégzi a PC perifériáinak csatlakoztatását, szükség esetén új alkatrészt szerel be vagy alkatrészt cserél egy számítógépben.	Ismeri az otthoni és irodai informatikai környezetet alkotó legáltalánosabb összetevők (PC, nyomtató, mobiltelefon, WiFi router stb.) szerepét, alapvető működési módjukat. Ismeri a PC és a mobil eszközök főbb alkatrészeit (pl. alaplap, CPU, memória) és azok szerepét.	Törekszik a végrehajtandó műveletek precíz és előírásoknak megfelelő elvégzésére.	Az informatikai berendezésekre vonatkozó munka- és balesetvédelmi szabályokat a saját és mások testi épsége érdekében betartja és betartatja.
Alapvető karbantartási feladatokat lát el az általa megismert informatikai és	Tisztában van vele, hogy miért szükséges az informatikai és távközlési	A hibamentes folyamatos működés elérése érdekében fontosnak tartja a megelőző karbantartások elvégzését.	

távközlési berendezéseken (pl. szellőzés és csatlakozások ellenőrzése, tisztítása).	eszközök rendszeres és eseti karbantartása. Ismeri legalapvetőbb karbantartási eljárásokat.		
Otthoni vagy irodai hálózatot alakít ki WiFi router segítségével, elvégzi WiFi router konfigurálását, a vezetékes- és vezeték nélküli eszközök (PC, mobiltelefon, set-top box stb.), csatlakoztatását és hálózati beállítását.	Ismeri az informatikai hálózatok felépítését, alapvető technológiáit (pl. Ethernet), protokolljait (pl. IP, HTTP) és szabványait (pl. 802.11-es WiFi szabványok). Ismeri az otthoni és irodai hálózatok legfontosabb összetevőinek (kábelezés, WiFi router, PC, mobiltelefon stb.) szerepét, jellemzőit, csatlakozási módjukat és alapszintű hálózati beállításait.	Törekszik a felhasználói igények megismerésére, megértésére, és szem előtt tartja azokat a hálózat kialakításakor.	
Néhány alhálózattól álló kis- és közepes vállalati hálózatot alakít ki forgalomirányító és kapcsoló segítségével, elvégzi az eszközök alapszintű hálózati beállításait (pl. forgalomirányító interfészeinek IP-cím beállítása, alapértelmezett átjáró beállítása).	Ismeri a kis- és közepes vállalati hálózatok legfontosabb összetevőinek (pl. kábelrendező szekrény, kapcsoló, forgalomirányító) szerepét, jellemzőit, csatlakozási módjukat és alapszintű hálózati beállításait.		
Alkalmazza a hálózatbiztonsággal kapcsolatos legfontosabb irányelveket (pl. erős jelszavak	Ismeri a fontosabb hálózatbiztonsági elveket, szabályokat, támadás típusokat, valamint a		

használata, vírusvédelem alkalmazása, tűzfal használat).	szoftveres és hardveres védekezési módszereket.		
Megkeresi és elhárítja az otthoni és kisvállalati informatikai környezetben jelentkező hardveres és szoftveres hibákat.	Ismeri az otthoni és kisvállalati informatikai környezetben leggyakrabban felmerülő hibákat (pl. hibás IP-beállítás, kilazult csatlakozó) és azok elhárításának módjait.		Önállóan behatárolja a hibát. Egyszerűbb problémákat önállóan, összetettebbeket szakmai irányítással hárít el.
Internetes források és tudásbázisok segítségével követi, valamint feladatainak elvégzéséhez lehetőség szerint alkalmazza a legmodernebb információs technológiákat és trendeket (virtualizáció, felhőtechnológia, IoT, mesterséges intelligencia, gépi tanulás stb.).	Naprakész információkkal rendelkezik a legmodernebb információs technológiákkal és trendekkel kapcsolatban.	Nyitott és érdeklődő a legmodernebb információs technológiák és trendek iránt.	Önállóan szerez információkat a témában releváns szakmai platformokról.
Szabványos, reszponzív megjelenítést biztosító weblapokat hoz létre és formáz meg stíluslapok segítségével.	Ismeri a HTML5, a CSS3 alapvető elemeit, a stíluslapok fogalmát, felépítését. Érti a reszponzív megjelenítéshez használt módszereket, keretrendszerek előnyeit, a reszponzív webdizájn alapelveit.	A felhasználói igényeknek megfelelő funkcionalitás és design összhangjára törekszik.	Önállóan létrehozza és megformázza a weboldalt.
Munkája során jelentkező problémák kezelésére vagy folyamatok automatizálására egyszerű alkalmazásokat készít	Ismeri a Python nyelv elemeit, azok céljait (vezérlési szerkezetek, adatszerkezetek, változók, aritmetikai és logikai	Jól átlátható kódszerkezet kialakítására törekszik.	Önállóan készít egyszerű alkalmazásokat.

Python programozási nyelv segítségével.	kifejezések, függvények, modulok, csomagok). Ismeri az algoritmus fogalmát, annak szerepét.		
Git verziókezelő rendszert, valamint fejlesztést és csoportmunkát támogató online eszközöket és szolgáltatásokat (pl.: GitHub, Slack, Trello, Microsoft Teams, Webex Teams) használ.	Ismeri a Git, valamint a csoportmunkát támogató eszközök és online szolgáltatások célját, működési módját, legfontosabb funkcióit.	Törekszik a feladatainak megoldásában a hatékony csoportmunkát támogató online eszközöket kihasználni.	A Git verziókezelőt, valamint a csoportmunkát támogató eszközöket és szolgáltatásokat önállóan használja.
Társaival hatékonyan együttműködve, csapatban dolgozik egy informatikai projekten. A projektek végrehajtása során társaival tudatosan és célirányosan kommunikál.	Ismeri a projektmenedzsment lépéseit (kezdeményezés, követés, végrehajtás, ellenőrzés, dokumentáció, zárás).	Más munkáját és a csoport belső szabályait tiszteletben tartva, együttműködően vesz részt a csapatmunkában.	A projektekben irányítás alatt, társaival közösen dolgozik. A ráosztott feladatrészt önállóan végzi el.
Munkája során hatékonyan használja az irodai szoftvereket.	Ismeri az irodai szoftverek főbb funkcióit, felhasználási területeit.		
Az elkészült termékhez prezentációt készít és bemutatja, előadja azt munkatársainak, vezetőinek, ügyfeleinek.	Ismeri a hatékony prezentálás szabályait, a prezentációs szoftverek lehetőségeit.	Törekszik a tömör, lényegre törő, de szakszerű bemutató összeállítására.	A projektcsapat tagjaival egyeztetve, de önállóan elkészíti az elvégzett munka eredményét bemutató prezentációt.

3. A szakirányú oktatás szakmai kimeneti követelményei (Forrás: KKK)

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke

Műszaki dokumentációt, gépkönyvet, tömbvázlatot, kapcsolási rajzot olvas, benne foglalt információt, utasítást értelmez magyar és angol nyelven.	Ismeri az infokommunikációs szakterület szakmai szókincsét, a kapcsolási rajz elemeit, annak funkcióit, ezáltal megérti a közölt információt magyar és angol nyelven egyaránt.	Törekszik szakmai szókincsének, tudásának fejlesztésére a szerzett információk gyors és pontos értelmezése érdekében.	A dokumentumok feldolgozását önállóan végzi, felelős az abban foglaltak pontos követéséért, elvégzéséért.
Elektronikai, elektrotechnikai számításokat végez a témakörben szerzett tudás ismeretében (pl.: kimeneti ellenállás méretezés, feszültség és teljesítmény viszonyok számítása).	Ismeri az elektromosság alap törvényszerűségeit (pl.: Ohm törvény, Kirchhoff törvények), összefüggéseit.	Érdeklődik az elektromosság iránt, tudását folyamatosan fejleszti a témakörben.	Számításait önállóan és pontosan elvégzi, ez által felelősséget vállal az áramkörök megfelelő működéséért.
Analóg és digitális kapcsolási rajz alapján tervez, egyszerű áramköröket épít, alkatrészeket forraszt.	Ismeri a kapcsolási rajz elemeit, azok funkcióit, az építéshez szükséges megfelelő technológiai folyamatokat.	A funkcionalitás biztosítása mellett törekszik az esztétikus kialakításra, minőségi forrasztásra. (egyenletes alkatrész sűrűség, olvashatóság).	Felelősséget vállal azért, hogy az általa készített áramkörök rendeltetésszerű működése biztosított legyen.
Villamos mérőműszereket használ, ellenőrzi azok működőképességét	Tisztában van a villamos mérőműszerek működési elvével, a mérések	Érdeklődik a méréstechnika iránt, törekszik a minél pontosabb mérési eredmények	Méréseit önállóan végzi, az eszközöket rendeltetésszerűen használja, felelősséget vállal a
és hitelességét, méri az áramkörök műszaki jellemzőit, paramétereit.	elvégzésének biztonsági követelményeivel.	elérésére.	használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért.

Villamos áramkörökben hibadetektálást végez, szükség esetén alkatrészt cserél.	Tisztában van az alapkapcsolások működésével és ennek ismeretében a hibadetektálás folyamatával. Ismeri az eszközcsere technológiai folyamatait.	Törekszik az áramkörök mélyebb szintű ismeretére, eszközcsere esetén az esztétikus kialakításra, a hibamentes működés visszaállítására.	Felelősséget vállal azért, hogy a rendeltetésszerű működés biztosított legyen.
Távközlési hálózatok kivitelezéséhez kis és törpefeszültségű (230V/48V) tápellátási kábelnyomvonalat épít egyeztetett tervek alapján. Szükség esetén javítja a meghibásodott kábelezést.	Ismeri a tervdokumentációk elemeit és tartalmát. Tisztában van a kis és törpefeszültségű hálózatokra vonatkozó munka és balesetvédelmi előírásokkal.	A funkcionalitás megtartása mellett a kábelezést igényesen alakítja ki szem előtt tartva a későbbi könnyű hibabehatárolást.	Felelősséget vállal az általa épített kábelnyomvonal üzembiztos működéséért a munka és balesetvédelmi szempontok figyelembevételével.

Távközlési berendezéseket, vezeték nélküli infokommunikációs berendezéseket és antenna rendszereket tervegyeztetést követően előkészít, azokon alapkonfigurációkat beállít, implementál és javít.	Ismeri a távközlési és vezeték nélküli infokommunikációs berendezések funkcióit, alap beállításait, az antennák működési elvét, tisztában van az implementációhoz szükséges technológiai utasításokkal.	Törekszik a pontos és alapos munkavégzésre ezzel segítve saját és kollégái munkáját a telepítések és javítások elvégzése során.	Munkáját részben önállóan végzi a tervek alapján, felelősséget vállal azért, hogy a rendeltetésszerű működés biztosított legyen.
Optikai és réz alapú adatátviteli kábeleket előkészít az ehhez szükséges speciális eszközök, szerszámok használatával, implementál és javít.	Tisztában van a kábelek funkcióival, alapvető fizikai tulajdonságaikkal. Ismeri az eszközök használatának szabályait, tisztában van az implementációhoz szükséges technológiai utasításokkal.	A feladat elvégzése során törekszik a pontos, alapos és esztétikus munkavégzésre csökkentve ezzel a későbbi hibák számát.	Munkáját önállóan végzi, felelősséget vállal a használt eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.
Nagyfrekvenciás és mikrohullámú tápvezetéseket	Tisztában van a tápvezetések felépítésével és	A feladat elvégzése során törekszik a pontos, alapos és	Munkáját önállóan végzi, felelősséget vállal a használt

előkészít az ehhez szükséges speciális eszközök, szerszámok használatával, implementál és javít.	működési elvével. Ismeri az eszközök használatának szabályait, tisztában van az implementációhoz szükséges technológiai utasításokkal.	esztétikus munkavégzésre csökkentve ezzel a későbbi hibák számát.	eszközök épségéért, folyamatos használhatóságáért és a rendeltetésszerű működésért.
Infokommunikációs hálózatokban alkalmazott forgalomirányító és útvonalválasztó eszközöket tervegyeztetést követően előkészít, azokon alapkonfigurációkat beállít, implementál és javít.	Ismeri a berendezések funkcióit, alap beállításait, a beállításhoz alkalmazható szoftvereket, tisztában van az implementációhoz szükséges technológiai utasításokkal.	Törekszik a pontos és alapos munkavégzésre ezzel segítve saját és kollégái munkáját a telepítések és javítások elvégzése során.	Munkáját részben önállóan végzi a tervek alapján, felelősséget vállal azért, hogy a rendeltetésszerű működés biztosított legyen.
Specifikus eszközök installálásával minőségi átvitelre alkalmas infokommunikációs hálózatot épít.	Tisztában van az infokommunikációs hálózatelemek feladataival, érti a beállítandó alapinformációk jelentőségét, ismeri a hálózattal szemben támasztott minőségi elvárásokat.	Érdeklődő és elkötelezett a szakma iránt, ismereteit folyamatosan fejleszti, munkája során mindig a minőségi kivitelezésre törekszik.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal azért, hogy a hálózat minőségi működése biztosított legyen.

Infokommunikációs hálózatok minőségi paramétereinek mérését végzi, eredményeit feldolgozza, digitális jegyzőkönyvben rögzíti.	Tisztában van az átviteli hálózatok mérési módszereivel, a mért eredmények információ tartalmával. Ismeri a jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható informatikai alkalmazásokat.	Érdeklődik a távközlési mérés technika iránt, törekszik esztétikus dokumentumok előállítására a tartalmi követelmények betartása mellett.	Munkáját részben önállóan végzi, felelősséget vállal a mért eredmények hitelességéért.
Implementált hálózati részegységekről a telepítést követően dokumentációt készít, továbbít, archivál.	Ismeri a telepítési jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható	Törekszik esztétikus dokumentumok előállítására a tartalmi követelmények betartása mellett (pl: telepítési	Munkáját önállóan végzi, felelősséget vállal a dokumentumokban foglaltak hitelességéért.
	informatikai alkalmazásokat.	jegyzőkönyvek, vizsgálati jegyzőkönyvek).	

Infokommunikációs hálózatok hibáját/hibahelyét meghatározza, elhárítást követően a hibás eszközt bevizsgálja, lehetőség szerint javítja, eredményeit jegyzőkönyvben rögzíti, javíttatásáról gondoskodik.	Ismeri a hibakeresés módszereit, lehetőségeit, az eszközök minősítésének alapelveit, az egységkezelés logisztikai folyamatait, a jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható informatikai alkalmazásokat.	Munkáját a minőségorientáltság jellemzi, törekszik a hibák mielőbbi behatárolására és megszüntetésére.	Munkáját részben önállóan végzi, a hibafelderítés során szerzett tapasztalatait kollégáival megosztja. Felelősséget vállal a jegyzőkönyvekben dokumentált eredmények hitelességéért.
Infokommunikációs berendezések preventív karbantartási feladatait végzi, eredményeiről karbantartási jegyzőkönyvet készít.	Tisztában van a karbantartás jelentőségével és hatásával az üzemeltetési folyamatokra. Ismeri a jegyzőkönyv készítés tartalmi és formai követelményeit, a készítésükhöz használható informatikai alkalmazásokat.	Munkáját precízen végzi szem előtt tartva a hosszú távú stabil működést.	Munkáját kollégáival együttműködve végzi, javaslatokat fogalmaz meg a stabil és hosszú távú működés biztosítása érdekében.

Infokommunikációs hálózatok részegységeinek távfelügyeleti rendszereit kezeli.	Tisztában van a távfelügyeleti rendszerek jelentőségével, alapvető funkcióival.	Figyelemmel kíséri a hálózat változásait, törekszik napra készen tartani ez irányú tudását.	Képes önálló információ szerzésre, tanulásra a felügyelt hálózatról, tudását önállóan vagy másokkal együttműködve bővíti.
A hálózatfelügyeleti rendszerek által szolgáltatott információkat elemzi, segítségükkel hibabehatárolást végez, proaktív hibaelhárításba kezd.	Ismeri a berendezésekről érkező üzenetek jelentését, a hibabehatárolás metódusait és a hibaelhárítás folyamatát.	Figyelemmel kíséri a hálózat által szolgáltatott információkat, törekszik azok megértésére, célja a minél pontosabb hibabehatárolás, javítás a magas minőségű szolgáltatás	A hibaelemzést önállóan szükség esetén kollégáival együttműködve végzi, felelős döntést hoz a hibaelhárítási folyamat mielőbbi indítása és koordinálása érdekében.
		fenntartása érdekében.	
Irodai alkalmazásokat használ a kollégáival, ügyfelekkel való kommunikáció, dokumentáció és jegyzőkönyv készítés, archiválás céljából.	Tisztában van az irodai alkalmazások funkcióival, általuk nyújtotta lehetőségekkel, a dokumentálás tartalmi és formai követelményeivel, a dokumentumok archiválásának módjaival.	Digitális kompetenciáit folyamatosan fejleszti a hatékony kommunikáció és munkájának jól dokumentáltsága érdekében.	Az irodai alkalmazásokat önállóan kezeli.

Speciális, infokommunikációs eszközökhöz megfelelő szoftvereket használ.	Ismeri az infokommunikációs eszközök eléréséhez, programozásához alkalmas egyedi gyári és általánosan használható szoftvereket.	Érdeklődő az infokommunikációs eszközök programozhatósága, kommunikációja iránt. Ismereteit folyamatosan fejleszti a gyors és hatékony munkavégzés érdekében.	Az alkalmazásokat önállóan kezeli, tapasztalatait, tudását kollégáival megosztja.
Telepítési, hibajavítási, karbantartási feladatok végzése során folyamattámogató, hibajegy kezelő szoftvereket használ.	Tisztában van a folyamattámogató és hibajegy kezelő rendszerek jelentőségével, alapvető működési folyamataival.	Érdeklődő vállalata és szűkebb ágazata folyamatai iránt.	
Üzemeltetési feladatok ellátása során nyilvántartások adatbázisait kezeli, aktualizálja, térinformatikai nyilvántartó alkalmazásokat használ.	Tisztában van a nyilvántartások jelentőségével, ismeri az adatok tárolására alkalmazott adatbázisok alapvető működését.	Elkötelezett az általa üzemeltetett hálózat pontos adminisztrálása mellett, a minőségi szolgáltatás nyújtása érdekében.	A nyilvántartásokat önállóan kezeli, javaslatokat tesz azok javítására, optimalizálására.

Szerelési anyagok rendszerezését, igényfelmérését végzi, szükség esetén pótlásukat kezdeményezi.	Ismeri a berendezések installálásához szükséges anyagok típusait, funkcióit, beszerzésük folyamatát.	Figyelemmel kíséri a szerelési anyagok mennyiségét, állapotát, szem előtt tartva a hatékony munkavégzést.	Az anyagok pótlását kollégáival együttműködve végzi, felelősséget vállal azok rendelkezésre állásáért.
Minőségbiztosítási céllal, szerszámok, mérőeszközök, biztonsági felszerelések ellenőrzését,	Ismeri a telepítéshez szükséges szerszámok, eszközök, felszerelések	A munka- és balesetvédelmi szabályok ismeretében nagy figyelmet fordít a minőségi	A szerszámok, eszközök, felszerelések állapotfelmérését kollégáival együttműködve
igényfelmérését végzi, szükség esetén cseréjüket, hitelesítésüket kezdeményezi.	funkcióit, minőségi előírásait, beszerzésük folyamatát.	szerszámok, eszközök és felszerelések állapotára, szem előtt tartva a hatékony munkavégzést.	végzi.
Szaknyelvet használ, a műszaki egyeztetéseken javaslatokat tesz a hatékonyabb munkavégzés érdekében.	Ismeri a szakmáján belül használatos szakkifejezéseket, rövidítéseket.	Szakmaspecifikus ismereteit folyamatosan fejleszti.	Önálló véleményformálásra képes a munkáját érintő témákban.

Munkáját a munkáltatója szervezeti felépítésébe és folyamataiba illeszkedően végzi, munkavégzésére vonatkozó szabályokat betartja, betartatja.	Ismeri munkáltatója szervezeti felépítését és folyamatait, valamint tisztában van a munkavégzésére vonatkozó szabályokkal.	Figyelemmel kíséri a szervezeti felépítést és annak változásait, munkavégzése során szabálykövető magatartást tanúsít.	A folyamatok rá eső részét önállóan végzi, a rá vonatkozó szabályokat önállóan elsajátítja, szükség esetén feletteseivel egyeztetve értelmezi azokat.
Munkaterveit kollégáival egyeztetve előkészíti, tervezi, valamint a munkája eredményét ellenőrzi és értékeli.	Tisztában van feladataival, terveit ennek mentén készíti el.	Munkatervei elkészítése során törekszik a precíz és alapos munkavégzésre a hatékonyság érdekében.	Munkaterveit kollégáival együttműködve készíti el. Az értékelés során szerzett tapasztalatait vezetőivel, kollégáival megosztja.
Technológiai projektek esetén munkáját a kialakított projektszemlélet és struktúra mentén együttműködően végzi.	Tisztában van a projekt alapú munkavégzés struktúrájával, felépítésével és eszközeivel.	Jó együttműködő képességgel rendelkezik, a projekt során rábízott részfeladatok elvégzése során precíz és alapos munkát végez.	A projekt során részfeladatokat önállóan végez, de eredményeit kollégáival és a projekt vezetőivel rendszeresen egyezteti. Önálló javaslatokat fogalmaz meg a projekt folyamatainak jobbítása érdekében.

4. Az ágazati alapoktatásba és a szakirányú oktatásba történő belépés feltételei (Forrás: KKK)

1.	Iskolai előképzettség:	Alapfokú iskolai végzettség
2.	Alkalmassági követelmények	
2.1	Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat:	Szükséges
2.2	Pályaalkalmassági vizsgálat:	Nem szükséges

5. Az oktatás megszervezéséhez szükséges személyi feltételek

Funkció		Végzettség	Szakképzettség (szakképesítés)	Szakirányú szakmai gyakorlat	Egyéb (pl. kamarai gyakorlati oktatói vizsga)
1.	Tanműhely-vezető	-	-	-	-
2.	Szakirányú oktatásért felelős személy	Egyetem	Villamosmérnök, mérnöktanár	3 év	-
3.	Oktató(k)	Egyetem, főiskola	Villamosmérnök, mérnöktanár	1 év	-
4.	Műszaki, fizikai dolgozó(k)	-	-	-	-

6. Az ágazati alapoktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, informatika tanterem, elektronikai laboratórium, számítógépterem, számítógép szerelő tanműhely, távközlés-technikai laboratórium, szertár, raktár
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Fizikai eszközök: • Diákonként • 1 db korszerű asztali PC, Windows asztali operációs rendszerrel, internet kapcsolattal, minimum 22"-os monitorral. A PC hardverparamétereit tekintve meg kell felelnie az alábbi elvárásoknak:

		○ alkalmasnak kell lennie a képzéshez használt valamennyi szoftver optimális futtatására; ○ hardveres virtualizációt támogató CPU-val kell rendelkeznie; ○ a CPU teljesítményének, valamint a memória és a háttértár kapacitásának alkalmasnak kell lennie az aktuálisan legszélesebb körben használt operációs rendszerek bármelyikét használó virtuális gép futtatására. • Tanulócsopontonként: • 1db projektor, interaktív panel vagy Webex Board • 1 db multifunkciós hálózati nyomtató • Hálózati szereléshez szükséges szerszámok és szerelési anyagok (pl. krimpelőfogó, UTP-kábel, csatlakozó) • Elektronikai áramkörök szereléséhez szükséges szerszámok (pl. forrasztópáka) • Elektronika játékos formában történő oktatására alkalmas készlet (LabVIEW, Arduino készlet vagy ezekhez hasonló funkcionálisú készlet) • IoT eszközök és alkatrészek (pl. próbapanel, LED, ellenállás, szenzor) • 6 tanulóként ○ 1 db WiFi router (vezeték nélküli forgalomirányító) ○ 1 db korszerű laptop ○ 1 db korszerű, iOS operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet ○ 1 db korszerű, Android operációs rendszert futtató mobiltelefon vagy tablet ○ 2 db kis- és közepes vállalati hálózatok forgalomirányítási feladataira és internetkapcsolatának biztosítására alkalmas IOS-t futtató, integrált forgalomirányító ○ 2 db kis- és közepes vállalati hálózatok kapcsolási feladataira alkalmas, IOS-t futtató, VLAN-képes, menedzselhető kapcsoló Szoftverek: Az oktatás során használt tanulói PC-k mindegyikére az alábbi listában szereplő szoftverekből a legfrissebb verziójú változatnak, a

		szoftvertípusokból pedig az ágazatban legszélesebb körben használt szoftvereknek kell rendelkezésre állnia. • Irodai szoftvercsomag (pl. Microsoft Office) • Weblapkészítéshez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. Microsoft Visual Studio Code) • Python programozási nyelvhez használható korszerű fejlesztőkörnyezet (pl. PyCharm) • Virtualizációhoz szükséges szoftver: ○ virtualizációs szoftver (pl. Hyper-V, VMWare Workstation) ○ konténer technológiát megvalósító szoftverek (pl. Docker, Kubernetes) ○ Windows és Linux operációs rendszerek telepítőkészlete • Packet Tracer hálózati szimulációs szoftver • Hálózatmonitorozó szoftver (pl. Nagios) • Forgalomfigyelő szoftver (pl. Wireshark) • Git
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

7. A szakirányú oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek

1.	Helyiségek (tanterem, tanműhely, tanterem, adminisztrációs iroda, irattár stb.):	tanterem, informatika tanterem, elektronikai laboratórium, számítógépterem, számítógép szerelő tanműhely, távközlés-technikai laboratórium, szertár, raktár
2.	Eszközök és berendezések (Forrás: KKK):	Multiméterek • Tápegységek • Funkciógenerátorok • Oszcilloszkópok • Elektronikai alapelemek és eszközök • Szerszámkészletek (koax, szimmetrikus, optikai kábelek szereléséhez)

		• Koax kábelteszter • LAN kábelteszter • Kötődobozok, végpontok kábelszereléshez • Optikai szintadó • Optikai szintvevő • OTDR Szálhegesztő készlet • Optikai modem • Router-ek • Switch-ek • Hálózati eszközökkel (otthoni és kisvállalati forgalomirányítók, kapcsolók) felszerelt labor • Packet Tracer hálózati szimulációs szoftver • Tanulónként 1 db, megfelelő szoftverekkel és internetes eléréssel rendelkező korszerű PC vagy laptop • Tanulónként egy darab minimum három virtuális Windows vagy Linux kiszolgáló párhuzamos futtatására alkalmas szerver vagy munkaállomás • KTV fejállomás • HDTV • IP-telefon rendszer • Hálózatanalizátor • Spektrumanalizátor
3.	A tananyag-, illetve tematikai egységek (tantárgyak, témakörök) teljesítéséhez szükséges anyagok és felszerelések:	
4.	Egyéb speciális feltételek:	

8. Az ágazati alapoktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	420/377	72%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	156/145	28%

3.	A foglalkozások összes óraszám:	576/522	100%

9. A szakirányú oktatás tervezett időtartama (Forrás: PTT)

1.	Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások (óra):	926/940	62%
2.	Tantermi/elméleti foglalkozások (óra):	571/571	38%
3.	A foglalkozások összes óraszám:	1497/1511	100%

10. 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 óraszám
1.	Munkavállalói ismeretek	0	18	18
2.	Munkavállalói idegen nyelv	0	62	62
3.	A jelen és a jövő infokommunikációja	174	78	252
4.	Programozási alapok	116	28	144
5.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	130/87	32/21	162/108
6.	Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	159/199	39/49	198/248
7.	Távokzlés	397/371	251/241	648/612
8.	Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés	370	219	589
A tanulási területek összes óraszám:		1346/1317	727/716	2073/2033

Szakmai szabadsáv

	11. évfolyam	12. évfolyam	13. évfolyam

Tantárgy neve	Elektronika+	Elektronika+	Elektronika+
Tantárgy óraszám	2 óra	2,5 óra	3 óra

11. A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszám évfolyamonként

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám
Évfolyam összes óraszám		252	324	432	414	651	2073	1134	899	2033
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18	18	0	18
	Álláskereső	5					5	5		5
	Munkajogi alapismeretek	5					5	5		5
	Munkaviszony létesítése	5					5	5		5
	Munkanélküliség	3					3	3		3
	Tanulási terület összórása	18	0	0	0	0	18	18	0	18
Munkavállalói idegen nyelv	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11		11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20		20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11		11	11
	Állásinterjú					20	20		20	20
	Tanulási terület összórása	0	0	0	0	62	62	0	62	62
A jelen és a jövő infokommunikációja	Informatikai és távközlési alapok I.	108	0	0	0	0	108	108	0	108
	Bevezetés az elektronikába	28					28	28		28

A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése	12					12	12		12
Megelőző karbantartás és hibakeresés	10					10	10		10
Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés	10					10	10		10
Nyomtatók és egyéb perifériák	10					10	10		10
Virtualizáció és felhőtechnológiák	15					15	15		15
Windows telepítése és konfigurációja	15					15	15		15
A dolgok internete	8					8	8		8
Informatikai és távközlési alapok II.	0	144	0	0	0	144	144	0	144
Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia		10				10	10		10
Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban		8				8	8		8
Hálózati protokollok és modellek, végponti eszközök hálózati beállítása		18				18	18		18
Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása		20				20	20		20
A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címezés, a forgalomirányító alapszintű beállítása		8				8	8		8
A szállítási és az alkalmazási réteg		18				18	18		18
Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása		8				8	8		8

	IT-biztonság		30				30	30		30
	Egyéb operációs rendszerek (Mobil és MacOS)		6				6	6		6
	Linux alapok		18				18	18		18
	Tanulási terület összórászáma	108	144	0	0	0	252	252	0	252
Programozási alapok	Programozási alapok	72	72	0	0	0	144	144	0	144
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18					18	18		18
	Webszerkesztési alapok	14					14	14		14
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka eszközök	10					10	10		10
	Weboldalak formázása	14					14	14		14
	Reszponzív weboldalak	12					12	12		12
	Ismerkedés a JavaScripttel	4					4	4		4
	Bevezetés a Python programozásba		4				4	4		4
	A Python programozási nyelv alapjai		48				48	48		48
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20				20	20		20
	Tanulási terület összórászáma	72	72	0	0	0	144	144	0	144
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.	IKT projektmunka I.	54	108	0	0	0	162	108	0	108
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10				16	10		10
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10				16	10		10
	Prezentációs készségek fejlesztése I.	6	10				16	10		10

	Projektszervezés és -menedzsment I.	6	10				16	10		10
	Csapatban végzett projekt munka I.	30	68				98	68		68
	Tanulási terület összóraszáma	54	108	0	0	0	162	108	0	108
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	IKT projekt munka II.	0	0	108	90	0	198	0	248	248
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8		18		12	12
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8		18		12	12
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8		18		12	12
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8		18		12	12
	Csapatban végzett projekt munka II.			68	58		126		200	200
	Tanulási terület összóraszáma	0	0	108	90	0	198	0	248	248
Távközlés	Elektrotechnika	0	0	144	0	0	144	144	0	144
	Villamos alapok, alpmérések			24			24	24		24
	Áramkör-szimulációs szoftver használata, alkalmazása			6			6	6		6
	Egyenáramú villamoshálózatok és mérések			20			20	20		20
	Villamos erőter			20			20	20		20
	Mágneses erőter			12			12	12		12
	Váltakozó mágneses erőter			18			18	18		18
	A váltakozó feszültség, váltakozó áramú áramkörök			20			20	20		20

Váltakozó áramú (RLC) hálózatok			24			24	24		24
Távközlési elektronika	0	0	72	108	0	180	180	0	180
Analóg és digitális mennyiségek			4			4	4		4
Számrendszerek			4			4	4		4
Információ kódolása			8			8	8		8
Logikai alapműveletek, logikai függvények egyszerűsítése			24			24	24		24
Logikai alapáramkörök és mérések			32			32	32		32
Félvezetők fizikája, fajtái				24		24	24		24
Alapkapcsolások és jellemzőik				24		24	24		24
Műveleti erősítők				24		24	24		24
Elektronikus áramkörök				24		24	24		24
Impulzustechnika				12		12	12		12
Távközlési ismeretek	0	0	36	72	0	108	108	0	108
Az átviteltechnika alapjai			20			20	20		20
Hullámterjedés			16			16	16		16
Analóg és digitális jelek, kódoláselmélet				25		25	25		25
Moduláció				25		25	25		25
A digitális jelek vizsgálata				22		22	22		22
IP-hálózatok	0	0	72	144	0	216	180	0	180
Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			6			6	6		6
Kapcsolási alapok			4			4	4		4

	VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			20			20	20		20
	Második rétegbeli redundancia			10			10	10		10
	Dinamikus címkiosztás IPv4 környezetben			12			12	12		12
	IPv6 címzés és dinamikus címkiosztás IPv6 környezetben			20			20	20		20
	Harmadik rétegbeli redundancia				32		32	24		24
	Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele				40		40	27		27
	Vezeték nélküli technológiák				40		40	33		33
	Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás				32		32	24		24
	Tanulási terület összóraszám	0	0	324	324	0	648	612	0	612
Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés	Optikai hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	248	248	0	248	248
	A fénytávközlés alapjai					16	16		16	16
	Optikai kábelek előállítás					12	12		12	12
	Passzív optikai eszközök					12	12		12	12
	Aktív optikai eszközök					20	20		20	20
	Optikai hálózatok					18	18		18	18
	Optikai rendszerek					18	18		18	18
	Optikai kábelek szerelése					50	50		50	50
	Hegesztési technológia					22	22		22	22
	Optikai hálózatok mérése					26	26		26	26
	Optikai berendezések mérése					14	14		14	14
	Üzemfenntartás, hibakeresés, javítás					24	24		24	24
	Mérések dokumentálása					16	16		16	16

Hálózatépítés	0	0	0	0	62	62	0	62	62
Hálózati megoldások					10	10		10	10
A beruházás folyamata					6	6		6	6
Tervezés alapelvei, jelkulcsok, tervkészítés					8	8		8	8
Alépítmények kiépítése					8	8		8	8
Föld alatti hálózat építése					8	8		8	8
Légkábelek építése					10	10		10	10
Beltéri hálózatok építése					12	12		12	12
Rézalapú hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	124	124	0	124	124
Munkavédelmi előírások					6	6		6	6
Vezetékelmélet					8	8		8	8
Szimmetrikus kábelek szerelése					24	24		24	24
Koaxiális kábelek szerelése					24	24		24	24
Rendezők szerelése, kábelezése					26	26		26	26
Szimmetrikus kábelek mérései					14	14		14	14
Koaxiális kábelek mérései					14	14		14	14
Mérések dokumentálása					8	8		8	8
Távközlési rendszerek	0	0	0	0	155	155	0	155	155
Átviteltechnika					18	18		18	18
Keretelési eljárások					14	14		14	14
Csomagkapcsolt rendszerek					14	14		14	14
Telefonrendszerek					18	18		18	18
Mobil távközlési rendszerek					14	14		14	14

	Műsorszóró rendszerek					14	14		14	14
	Gerinchálózati megoldások					14	14		14	14
	WAN technológiák és kapcsolatok					24	24		24	24
	Forgalomirányítás					25	25		25	25
	Tanulási terület összóraszám	0	0	0	0	589	589	0	589	589
Egybefüggő szakmai gyakorlat:		0	0	0	0			0		

II. A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

Munkavállalói ismeretek

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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.	Önismerte alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott.	Teljesen önállóan	
2.	Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit	Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett. Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	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.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói ismeretek					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszama (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszama
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszama					
<i>Munkavállalói ismeretek</i>	Munkavállalói ismeretek	18	0	0	0	0	18
	Álláskeresés	5					5

	Munkajogi alapismeretek	5				5
	Munkaviszony létesítése	5				5
	Munkanélküliség	3				3
	Tanulási terület összóraszáma:	18				18
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák						
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>		
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>		
	...					
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>		
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Álláskeresés TEA-s.sz.: 1.	<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Munkajogi alapismeretek TEA-s.sz.: 2.	<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Munkaviszony létesítése TEA-s.sz.: 3.	<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Munkanélküliség TEA-s.sz.: 4.	<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>				
Értékelés						

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	beadandók
	Gyakorlati feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Munkavállalói ismeretek 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 szaktanár	
A Munkavállalói ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	írásvetítő, vagy aktív tábla
Anyagok és felszerelések:	-	-
Egyéb speciális feltételek:	-	-

Munkavállalói idegen nyelv

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

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, helyezethez 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 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	Ismeri az álláskeresés folyamatát.		Teljesen önállóan	Digitális formanyomtatványok kitöltése, szövegek formai követelményeknek megfelelő létrehozása, emailek küldése és fogadása, csatolmányok letöltése és hozzáadása.

	és dokumentumokat az álláskeresés folyamatának figyelembevételével.				
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 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	
7.	Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést	Tisztában van a telefonbeszélgetés szabályaival és		Teljesen önállóan	

	folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.	általános nyelvi fordulataival.			
8.	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	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Munkavállalói idegen nyelv					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
<i>Munkavállalói idegen nyelv</i>	Munkavállalói idegen nyelv	0	0	0	0	62	62
	Az álláskereső lépései, álláshirdetések					11	11
	Önéletrajz és motivációs levél					20	20
	„Small talk” – általános társalgás					11	11
	Állásinterjú					20	20
	Tanulási terület összóraszám:					62	62

A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(0 óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az álláskeresés lépései, álláshirdetések TEA-s.sz: 1.			(11 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Önéletrajz és motivációs levél TEA-s.sz: 2.			(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: „Small talk” – általános társalgás			(11 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Állásinterjú TEA-s.sz: 4.			(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Értékelés				
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta		

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	Beadandók
	Gyakorlati feladat	-
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Munkavállalói idegen nyelv 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 idegen nyelvű tanár	
A Munkavállalói idegen nyelv megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	-	tanterem
Eszközök és berendezések:	-	írásvetítő vagy aktív tábla, CD/DVD lejátszó
Anyagok és felszerelések:	-	idegen nyelvű video- és hanganyagok
Egyéb speciális feltételek:	-	-

A jelen és a jövő infokommunikációja

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Az elektronikai eszköz fejlesztői környezetét alapszinten használja.	Ismeri a block diagram és a front panel fogalmát. Felismeri az alapvető	Legyen nyitott az új ismeretekre, új megoldásokra. Törekedjen saját tanulási céljainak megfogalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Teljesen önállóan	Információkeresés az interneten.

		grafikus program építőelemeit.			
2.	Programot készít az elektronikai eszköz fejlesztői környezetében	Algoritmizálási ismeretek. Programozási ismeretek. Műveletek az adatokkal. Szekvenciák, Ciklusok. Adatfolyamelv ismerete.		Teljesen önállóan	A megfelelő szenzor kiválasztása internetes információk alapján. Megfelelő paraméterek beállítása a jellemzők alapján.
3.	Kész elektronikai programokat értelmez, illetve programot módosít az adott feladatnak megfelelően.	Algoritmizálási ismeretek. Programozási ismeretek. Műveletek az adatokkal. Szekvenciák, Ciklusok. Adatfolyamelv alkalmazása.		Teljesen önállóan	Támogató-, szimulációs-, diagnosztikai- és vizualizációs rendszerek alkalmazása
4.	Megfelelő mérési környezetet épít fel az elektronikai feladatoként kitűzött problémának.	Az iparban alkalmazható ellenállás változáson alapuló szenzorok működési elve, alkalmazhatósága.		Teljesen önállóan	Az elvárások ismeretében megfelelő szenzor keresése a feladatra az interneten, az adatlap értelmezése. A megfelelő szenzor kiválasztása, jellemzőknek megfelelő paraméterek beállítása.
5.	Felismeri, megnevezi és leírja a számítógép részegységeit,	Hardvereszközök jellemzői, paraméterei.		Teljesen önállóan	PC és mobileszközök alapszintű használata. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.

	az asztali és mobil informatikai eszközöket és felépítésüket.				
6.	Felismeri, megnevezi és leírja a szoftverek, kiemelten az operációs rendszerek jellemzőit és azok kiválasztási szempontjait.	Operációs rendszerek jellemzői, típusai Partíció és fájlrendszer fogalma, típusai		Teljesen önállóan	Igények és technológiai válaszok megfogalmazása.
7.	Alkalmazza az IKTeszközökkel végzett munka során felmerülő munka- és környezetvédelmi irányelveket.	Munkabiztonsági előírások. Elektronikus eszközök biztonságos szerelési és kezelési irányelvei.		Instrukció alapján részben önállóan	A digitális eszközök egészségre gyakorolt lehetséges hatásainak ismerete. Az IKT eszközök megsemmisítéséről szóló környezetvédelmi szabályok ismerete.
8.	Szakszerűen szétszereli és összerakja a számítógépet. Ismeri és használja a megelőző karbantartás és alapvető hibaelhárítás műveleteit.	Számítógép szerelés folyamata. Eszközbővítés, perifériák üzembe helyezési folyamata. Megelőző karbantartás és hibakezelés lépései.		Instrukció alapján részben önállóan	Az IKT eszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása.

9.	Különböző operációs rendszereket telepít, kezel és tart karban.	Operációs rendszerek telepítési és beállítási lehetőségei.		Teljesen önállóan	Az IKT eszközökkel kapcsolatos technikai problémák megoldása. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.
10.	Számítógépet hálózathoz csatlakoztat és alapvető konfigurációs beállításokat végez.	Hálózati eszközök jellemzői, csatlakozási módok IP-cím beállítása.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológiákon keresztül.
11.	Felismeri, megnevezi és leírja a fontosabb IT biztonsági elveket, a támadásokat és a védekezési módszereket.	Támadástípusok. Biztonsági beállítások, biztonsági módszerek.		Teljesen önállóan	Az IKT eszközök védelme. A személyes adatok és a magánélet védelme a digitális térben.
12	Felismeri, megnevezi és leírja a legmodernebb információs technológiákat és trendeket. Kijelöli az érdeklődésének megfelelő további fejlődési irányokat.	Virtualizáció fogalma, megoldásai. Felhő technológiák alapfogalmai. A mesterséges intelligencia fogalma.		Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése.
13.	Besorolja az OSI és a CP/IPrétegmodell megfelelő rétegébe	Hálózati eszközök OSI-modell TCP/IP-modell	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Teljesen önállóan	

	a hálózati eszközöket.		Figyelmesnek és óvatosnak kell lennie a kábelkészítési műveletek közben. Érdeklődjön az adott téma iránt. Együttműködőnek és kommunikatívnak kell lennie.		
14.	Elvégzi a kapcsoló és forgalomirányító alapkonfigurációját.	Hálózati eszközök elérése. Hálózati operációs rendszerek konfigurációs parancsainak felépítése, súgója. Kapcsolók alapkonfigurációja. Forgalomirányító alapkonfigurációja.		Teljesen önállóan	Terminálemulációs szoftver használata.
15.	Ethernet-kábelt készít.	TIA/EIA-568 szabvány		Teljesen önállóan	
16.	Azonosítja az ARP folyamat üzeneteit adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használatával.	ARP-protokoll		Teljesen önállóan	Adatforgalom elfogására alkalmas szoftver használata.
17.	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.
18.	Értelmezi és felhasználja a forgalomirányítók IPv4 és IPv6 irányítótáblájában található bejegyzéseket.	IPv4 irányítótábla szerepe, felépítése. IPv6 irányítótábla szerepe, felépítése.		Teljesen önállóan	

19.	Alapértelmezett átjárót határoz meg és állít be kliensek számára.	Alapértelmezett átjáró fogalma, szerepe.		Teljesen önállóan	PC- és mobil eszközök alapszintű használata. Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.
20.	Teszteli a hálózat működését ping és traceroute parancsok használatával.	ICMP-protokoll.		Teljesen önállóan	Számítógép parancssorának használata.
21.	Elvégzi a SOHO router alapbeállításait, vezeték nélküli klienseket csatlakoztat.	Wifi szabványok SOHO router elérése és alapkonfigurációja.		Teljesen önállóan	Hálózatszimulációs szoftver használata. SOHO router konfigurációs felületének használata.
22.	Vezetékes és vezeték nélküli állomásokat tartalmazó kisvállalati vagy otthoni hálózatot épít.			Teljesen önállóan	Hálózat szimulációs szoftver használata. Terminálemulációs szoftver használata.
23.	Windows operációs rendszerben jogosultságokat és tűzfalszabályokat állít be.	Fájl- és mappajogosultságok típusai. Tűzfalszabályok típusai.		Teljesen önállóan	A Fájlkezelő és a Windows tűzfal használata.
24.	Vezeték nélküli forgalomirányítón hitelesítést és titkosítást állít be.	WPA/WPA2 biztonsági módszer.		Teljesen önállóan	A SOHO router konfigurációs felületének használata.
25.	Alkalmazásokat indít, felhasználói	iOS beállítási lehetőségei.		Teljesen önállóan	Adatok, információk és digitális tartalmak kezelése.

	és biztonsági beállításokat hajtott végre Androidot és iOS-t futtató eszközökön.	Android beállítási lehetőségei.			

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		A jelen és a jövő infokommunikációja					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
A jelen és a jövő infokommunikációja	Informatikai és távközlési alapok I.	108	0	0	0	0	108
	Bevezetés az elektronikába	28					28
	A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése	12					12
	Megelőző karbantartás és hibakeresés	10					10
	Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés	10					10
	Nyomtatók és egyéb perifériák	10					10
	Virtualizáció és felhőtechnológiák	15					15
	Windows telepítése és konfigurációja	15					15
	A dolgok internete	8					8

	Informatikai és távközlési alapok II.	0	144	0	0	0	144
	Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia		10				10
	Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban		8				8
	Hálózati protokollok és modellek, végponti eszközök hálózati beállítása		18				18
	Kapcsolás Ethernet hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása		20				20
	A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címezés, a forgalomirányító alapszintű beállítása		8				8
	A szállítási és az alkalmazási réteg		18				18
	Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása		8				8
	IT-biztonság		30				30
	Egyéb operációs rendszerek (Mobil és MacOS)		6				6
	Linux alapok		18				18
	Tanulási terület összórászáma:	108	144	0	0	0	252
Az Informatikai és távközlési alapok I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	TEA-s.sz.:			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Bevezetés az elektronikába TEA-s.sz: 1.			<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A PC részei, PC szét- és összeszerelése, bővítése TEA-s.sz: 2.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Megelőző karbantartás és hibakeresés TEA-s.sz: 3.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Laptopok és más eszközök tulajdonságai, hibakeresés TEA-s.sz: 4.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Nyomtatók és egyéb perifériák TEA-s.sz: 5.			<i>(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Virtualizáció és felhőtechnológiák			<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>

	TEA-s.sz: 6.		
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Windows telepítése és konfigurációja TEA-s.sz: 7.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: A dolgok internete TEA-s.sz: 8.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Informatikai és távközlési alapok I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő gyakorlati oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár, mérnök informatikus	
A Informatikai és távközlési alapok I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	

Helyiségek:	elektronikai laboratórium, számítógép szerelő műhely	tanterem, szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Gépi tanulás, neuronhálózatok, mesterséges intelligencia TEA-s.sz: 1.		<i>(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Informatikai és távközlési hálózatok napjainkban TEA-s.sz: 2.		<i>(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Hálózati protokollok és		<i>(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>	

	modellek, végponti eszközök hálózati beállítása TEA-s.sz: 3.	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Kapcsolás Ethernet- hálózatokon, a kapcsoló alapszintű beállítása TEA-s.sz: 4.	(8 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: A hálózati réteg, IPv4-es és IPv6-os címzés, a forgalomirányító alapszintű beállítása TEA-s.sz: 5.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: A szállítási és az alkalmazási réteg TEA-s.sz: 6.	(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Otthoni és kisvállalati hálózat építése és beállítása TEA-s.sz: 7.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: IT-biztonság TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Egyéb operációs rendszerek (mobil és MacOS) TEA-s.sz: 9.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Linux alapok TEA-s.sz: 10.	(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
Az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár, mérnök informatikus		
Az Informatikai és távközlési alapok II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, számítógép szerelő műhely	tanterem, szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök	
Anyagok és felszerelések:			

Egyéb speciális feltételek:		

Programozási alapok

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Egyszerű weboldalakat hoz létre és szerkeszt online, valamint helyi telepítésű fejlesztőeszközökkel és a HTML5-nyelv alapvető elemeinek felhasználásával.	Ismeri a HTML5-nyelv alapvető elemeit és attribútumait	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. 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.
2.	Használja a HTML oldalak hibakeresési eszközeit, a fejlesztést támogató csoportmunkaeszközöket, valamint 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) tudásszerzés és megosztás céljából.
3.	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) tudásszerzés és megosztás céljából.
4.	CSSállományokban hibát keres és javít CSS-validáló eszköz használatával.	Ismeri a CSS fogalmát, szerepét és jellemzőt (style		Teljesen önállóan	CSS-keretrendszer használata. Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon

		attribútum, CSS-szabályok szintaxisa, szelektor fogalma, szelektorok fajtai, CSS- tulajdonságok és értékek, CSSszabályok kiértékelési sorrendje).			(pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.
5.	Megfelelő HTML oldalszerkezetet (layoutot) alakít ki a HTML5 szemantikus elemeinek megfelelő alkalmazására, valamint különböző elemek pozicionálására stílusok alkalmazásával.	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) tudásszerzés és megosztás céljából.
6.	Dokumentáció vagy webes információgyűjtés segítségével egyszerűbb reszponzív weboldalt alakít ki Bootstrap keretrendszer segítségével.	Ismeri a reszponzív webdesign alapelveit és a CSS keretrendszerek használatának előnyeit.		Teljesen önállóan	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.
7.	Önállóan alkalmazást készít a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a Pythonban használt egyszerű és összetett adatszerkezeteket		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) tudásszerzés és megosztás céljából.

		(változókat), illetve vezérlési szerkezeteket. Tudja, mi az algoritmus, ismeri annak szerepét.			
8.	Összetett kifejezéseket készít a Python programozási nyelv használatával	Ismeri a Pythonban használt aritmetikai, relációs és logikai operátorokat és kifejezéseket, a kifejezések kiértékelésének szabályait.		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) tudásszerzés és megosztás céljából.
9.	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) tudásszerzés és megosztás céljából.
10	Saját Python programban modulokat használ fel. Saját modult definiál és használ fel a Python programozási nyelv használatával.	Ismeri a modulok és csomagok (package) szerepét a Python programban. Ismeri az alábbi Python modulok lehetőségeit: math, random, platform		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) tudásszerzés és megosztás céljából.

		modul.			
11.	Python programban hibakezelést és kivételkezelést végez.	Ismeri a hibakezelés és kivételkezelés módját Python programban. Ismeri az asset() függvény felhasználási lehetőségeit.		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) tudásszerzés és megosztás céljából.
12.	Saját osztályt definiál és példányosít Pythonban.	Ismeri az osztály (class) fogalmát, tulajdonságait. Ismeri a példányosítás 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) tudásszerzés és megosztás céljából.
13.	Szöveges fájlból adatot olvas be Pythonban, a beolvasott adatokat eltárolja egyszerű vagy összetett adatszerkezetben, 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) tudásszerzés és megosztás céljából.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	Programozási alapok	
A tanulási területre tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)		
	A (szakirányú) oktatás évfolyama	Összes óraszám

		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
<i>Programozási alapok</i>	Programozási alapok	72	72	0	0	0	144
	Bevezetés a programozásba (játékos programozás)	18					18
	Webszerkesztési alapok	14					14
	Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka eszközök	10					10
	Weboldalak formázása	14					14
	Reszponzív weboldalak	12					12
	Ismerkedés a JavaScripttel	4					4
	Bevezetés a Python programozásba		4				4
	A Python programozási nyelv alapjai		48				48
	Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban		20				20
	Tanulási terület összórászáma:	72	72	0	0	0	144
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órászáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	...						

	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Bevezetés a programozásba (játékos programozás) TEA-s.sz: 1.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Webszerkesztési alapok TEA-s.sz: 2.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Hibakeresése weboldalakon, verziókezelő és csoportmunka eszközök TEA-s.sz: 3.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Weboldalak formázása TEA-s.sz: 4.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Reszponzív weboldalak TEA-s.sz: 5.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Ismerkedés a JavaScripttel TEA-s.sz: 6.			(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Bevezetés a Python programozásba TEA-s.sz: 7.			(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: A Python programozási nyelv alapjai			(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	TEA-s.sz: 8.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Modulok, objektumok, fájlkezelés Pythonban TEA-s.sz: 9.		
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	programozási feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati informatikus oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató informatikus mérnöktanár, mérnök informatikus		
A Programozási alapok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	számítógépterem	informatikai szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép	
Anyagok és felszerelések:			

Egyéb speciális feltételek:		

Hatékony tanulás, önfelkészítés és csoportmunka I.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak alapfokú ismerete. Asszertív kommunikáció fogalmának és felépítésének alapfokú ismerete.	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban világos és közérthetően kifejtésére. Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is. Partneri és együttműködő hozzáállás jellemzi kapcsolatteremtését a feladatok	Instrukció alapján részben önállóan	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárásoknak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására. Szakmai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a feladatot igénylő írásos minőségi szakmai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
2.	A saját céljait összehangolja másokéval.	Interakciós fajták alapfokú ismerete. Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a megoldási technikák alapvető ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos területek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma beazonosítására és megoldására.
3.	Prezentációt készít és bemutatja, előadja azt.	Előadás felépítésének módja: Verbális és nonverbális kommunikáció.		Irányítással	Általános és szakmai: Képes elektronikus forráskeresésre és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonstrációhoz szükséges digitális platform kezelésével.

4.	Projektmenedzsment: Használja a projektciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzsment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, Dokumentáció Zárás	megoldása keretében. Képes legyen digitális eszközök használatával felkészülni, bemutatni, előadni (szóban és írásban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot.	Irányítással	Általános és szakmai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközöket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
5.	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő irodai szoftvereket.	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációkészítő).	Képes legyen gazdálkodni az erőforrásokkal és megfelelően szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredményességi mutatókkal.	Instrukció alapján részben önállóan	Irodai szoftverek használata Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata
6.	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megválasztásának és használatának szabályai.		Irányítással	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.				
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)						
		A (szakirányú) oktatás évfolyama				Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	
		Az évfolyam összes óraszámja				

Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése						
<i>Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka I.</i>	IKT projektmunka I.	54	108	0	0	0	162
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I.	6	10				16
	Csapatmunka és együttműködés I.	6	10				16
	Prezentációs készségek fejlesztése I.	6	10				16
	Projektszervezés és - menedzsment I.	6	10				16
	Csapatban végzett projektmunka I.	30	68				98
	Tanulási terület összórása:	54	108	0	0	0	162
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmai ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmai ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			
	...						
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmai ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 1.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Csapatmunka és együttműködés I. TEA-s.sz: 2.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Prezentációs készségek fejlesztése I. TEA-s.sz: 3.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Projektszervezés és -menedzsment I. TEA-s.sz: 4.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Csapatban végzett projektmunka I. TEA-s.sz: 5.	(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	projektfeladatok	

Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.
Az IKT projektmunka I. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	számítógépterem, elektronika laboratórium, távközlési laboratórium	tanterem, informatikai szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Gondolatait világosan fogalmazza meg és adja át.	Kommunikációs formák és azok hatásainak ismerete. Asszertív kommunikáció fogalmának	Képes az információk megfelelő szintetizálására önállóan, az adott feladat, megoldás szóban és írásban	Teljesen önállóan	Általános: az adott tanulási szakaszban releváns elvárásoknak megfelelően képes egy prezentáció elkészítésére, az előadás technikai kezelésére és prezentálására.

		és felépítésének ismerete.	világos és közérthetően kifejtésére. Képes másokkal összehangoltan együttműködni, segítség, támogatás nélkül is.		Szakmai: képes az adott projektben kommunikációra használt eszközön közölt szakmai feladat megértésére, a feladatot igénylő írásos minőségi szakmai kommunikációra. Képes szakmai kérdések és érvek világos, tömör és egyértelmű megfogalmazására.
2.	A saját céljait összehangolja másokéval.	Interakciós fajták ismerete. Konfliktusok forrásainak beazonosítása és a megoldási technikák alapvető ismerete.	Partneri és együttműködő hozzáállás jellemzi kapcsolatteremtését a feladatok megoldása keretében. Képes legyen digitális eszközök használatával felkészülni, bemutatni, előadni (szóban és írásban egyaránt) egy adott témát vagy feladatot. Képes legyen gazdálkodni az erőforrásokkal és megfelelően szervezni azokat, adott keretek betartása mellett konkrét eredményességi mutatókkal.	Teljesen önállóan	Általános és szakmai: Projektmunkára használt digitális platformon képes a saját részfeladatával kapcsolatos területek kezelésére, projektbe integrálására, együttműködve más projekt résztvevőkkel. Képes a projektmunkára használt digitális platformon felmerült probléma beazonosítására és megoldására.
3.	Prezentációt készít és bemutatja, előadja azt.	Előadás felépítésének módja. Verbális és nonverbális kommunikáció.		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Képes elektronikus forráskeresésre és forráskezelésre a prezentációhoz, megfelelően tudja kezelni a prezentációra használt programot, platformot. Előadói képességét hatékonyan tudja ötvözni a demonstrációhoz szükséges digitális platform kezelésével.
4.	Projektmenedzsment: Használja a projektciklusokat és azok fázisait, üzemelteti a folyamatokat.	Projektmenedzsment lépései: Kezdeményezés Követés Végrehajtás Ellenőrzés, Dokumentáció Zárás		Instrukció alapján részben önállóan	Általános és szakmai: Képes célorientáltan használni a projekt szervezését, koordinálását segítő szoftveres eszközöket, beleértve a hatékony időkezelést és feladatkezelést segítő digitális eszközöket.
5.	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő irodai	Irodai szoftverek alkalmazásának ismerete (pl. szövegszerkesztő,		Teljesen önállóan	Irodai szoftverek használata. Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata.

	szoftvereket.	táblázatkezelő, prezentációkészítő)			
6.	A projektmunka során kiválasztja és használja a célnak megfelelő szakmai eszközöket (pl. programozási nyelv, hálózati eszközök, elektronikai eszközök, távközlési eszközök stb.)	Szakmai eszközök, eszközpark megválasztásának és használatának szabályai.		Instrukció alapján részben önállóan	Szakmai: projekthez szükséges eszközök használata.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
Hatékony tanulás, önfejlesztés és csoportmunka II.	IKT projektmunka II.	0	0	108	90	0	198
	Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II.			10	8		18
	Csapatmunka és együttműködés II.			10	8		18
	Prezentációs készségek fejlesztése II.			10	8		18
	Projektszervezés és -menedzsment II.			10	8		18

	Csapatban végzett projektmunka II.			68	58		126
	Tanulási terület összórárszáma:	0	0	108	90	0	198
Az IKT projektmunka II. megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások órárszáma és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
	...						
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos			
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Önismereti és kommunikációs készségek fejlesztése II. TEA-s.sz: 1.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék			
	Tantárgy témakörének megnevezése c 2.: Csapatmunka és együttműködés II. TEA-s.sz: 2.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék			
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Prezentációs készségek fejlesztése II. TEA-s.sz: 3.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék			

	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Projektszervezés és - menedzsment II. TEA-s.sz: 4.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Csoportban végzett projektmunka II. TEA-s.sz: 5.	(27 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	projektfeladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
Az IKT projektmunka II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		Szakmai tantárgyat oktató tanár vagy szakmai végzettséggel rendelkező oktató. Előnyt jelent, ha az oktató pszichológiai, pedagógiai ismeretekkel is rendelkezik vagy részt vett személyiségfejlesztő, coaching vagy mentoring képzésen.	

Az IKT projekt munka II. megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	számítógépterem, elektronika laboratórium, távközlési laboratórium	tanterem, informatikai szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

Távközlés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Műszaki dokumentációt, kapcsolási rajzot olvas és értelmez.	Ismeri a műszaki ábrázolás és dokumentálás szabályait.	Precizitás, önállóság, problémakezelés és határozottság jellemzi.	Teljesen önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak keresése, szerkesztése.
2.	Használja az elektronikai eszközöket és áramköröket.	Ismeri az elektrotechnikai eszközöket és a híradástechnikai alkatrészeket		Teljesen önállóan	
3.	Áramköröket épít, alkatrészeket forraszt.	Ismeri az elektrotechnikai alapokat.		Teljesen önállóan	
4.	Mérőműszereket használ, ellenőrzi azok működőképességét és hitelességét.	Ismeri a műszereket és kezelésüket.		Teljesen önállóan	Interakció digitális eszközök segítségével, technikai problémák megoldása.

5.	Méri az áramkörök műszaki jellemzőit, paramétereit.	Ismeri a mérés technikai alapfogalmakat és az elektrotechnika törvényeit.		Teljesen önállóan	
6.	Felismeri, megnevezi és leírja a jelfolyamatokat.	Ismeri az analóg és digitális jelfolyamatot.	Logikus gondolkodás, döntésképeség, fejlődőképesség, önfejlesztés, kreativitás, problémamegoldás	Instrukció alapján részben önállóan	
7.	Logikai alpműveleteket használ, logikai függvényeket egyszerűsít és realizál.	Ismeri az AND, OR, NAND, NOR kapcsolatokat, valamint a grafikus egyszerűsítést Veitch és Karnaugh táblával.		Irányítással	Kommunikáció digitális eszköz használatával, technikai problémák megoldása.
8.	Logikai áramköröket épít és méri azok jellemzőit.	Ismeri a logikai áramkörök jellemzőit és adatait, a bipoláris és MOS logikai áramköröket.		Instrukció alapján részben önállóan	
9.	Értelmezi és leírja az atomszerkezetet és a különböző szennyezési módokat.	Ismeri az anyag atom- és kristályszerkezetét, a félvezetők előállításának módját.		Instrukció alapján részben önállóan	
10	Felismeri, megnevezi és leírja a különböző típusú félvezetőket és az azokból előállítható alkatrészeket.	Ismeri a félvezetők fizikáját, a p-n átmenetet, a diódák fajtáit, valamint a speciális diódákat.		Irányítással	

11.	Használja és méri az alkalmazott kapcsolásmódokat.	Ismeri az alapkapsolásokat, az alapkapsolások jellemzőit, a visszacsatolást és a frekvenciakompenzálást		Instrukció alapján részben önállóan	
12.	Alkalmazza a műveleti erősítőket, és méri azok jellemzőit	Ismeri a műveleti erősítők alapkapsolásait, a frekvenciakompenzálási megoldásokat.		Instrukció alapján részben önállóan	
13.	Felismeri a nevezetes áramköröket, és leírja a működésüket	Ismeri az oszcillátor-visszacsatolásokat, egyenirányítókat, hangolt erősítőket, tápegységeket.		Instrukció alapján részben önállóan	
14.	Leírja a távközlés törvényeit, fizikai modelljeit.	Ismeri a villamos és optikai jelek terjedésének, átalakításának fizikai modelljeit	Precizitás, pontosság, önállóság	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk, digitális tartalmak kezelése.
15.	Megadja a jelrendszer és a hálózat definícióját.	Ismeri a folytonos és diszkrét és determinisztikus jelek leírását.		Instrukció alapján részben önállóan	
16.	Megnevezi és leírja az analóg digitális átalakítás mechanizmusát	Ismeri a mintavételezési és kvantálási technikákat.		Instrukció alapján részben önállóan	
17.	Felismeri, megnevezi és leírja a különböző kódolási eljárásokat.	Ismeri a jelátvitel és védelmi (rekonstrukciós) eljárásokat		Instrukció alapján részben önállóan	
18.	Megérti és leírja a különböző PP- és	Ismeri a hozzáférési hálózat jelátviteli		Instrukció alapján	

	PMP-rendszerek és interfészeik működését	eljárásait, a jeltranszformációkat.		részben önállóan	
19.	Alkalmazza a modulációs eljárásokat	Használja az oszcilloszkópot és a spektrumanalizátort.		Instrukció alapján részben önállóan	
20.	Hálózati eszközökkel sávon kívüli és sávon belüli kapcsolatot létesít, és kapcsolók, illetve forgalomirányítók alapszintű konfigurációját végzi.	Ismeri a sávon kívüli és sávon belüli kapcsolódás lehetőségeit. Ismeri a CLIparancsok szintaxisát	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt. A csoportosan végezhető tevékenységek során fontos az együttműködő és kommunikatív viselkedés.	Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
21.	Kapcsoló AC tábláját megjeleníti, kiüríti, MAC-tábla bejegyzéseit nyomon követi, az ütközési és a szórési tartományt összehasonlítja, és megkülönbözteti.	Ismeri a MAC címet, MAC-táblát, MAC-tábla felépítését, az elárasztásos továbbítást, a töredékmentes továbbítást, a gyorsított továbbítást, a tárol-és továbbít módszert, az ütközési és a szórési tartományt.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
22.	Több kapcsolót tartalmazó hálózatban VLAN-okat alakít ki. A kialakított	Ismeri a VLAN-t, a VLAN-ok típusait, a hozzáférési és trónk portot, a 802.1q protokollt, a VTP-t, a VLAN-ok		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

	VLAN-ok között a forgalmat forgalomirányító és többretegű kapcsoló használatával irányítja.	közi forgalomirányítás lehetőségeit.			
23.	Második rétegbeli redundanciát tartalmazó hálózatot alakít ki, a felmerülő hibákat elhárítja. EtherChannel kapcsolatot alakít ki, és a felmerülő hibákat elhárítja.	Ismeri az alábbiakat: redundancia, szórási vihar, MAC- tábla instabilitás, többszörös kerettovábbítás, feszítőfa protokoll, BPDU, Bridge ID, gyökérponti híd, portok szerepe (gyökérponti, kijelölt, nem kijelölt), port összevonása, EtherChannel.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
24.	DHCPv4 protokollt konfigurál forgalomirányítón, DHCPv4 protokollt használ.	Ismeri az alábbiakat: DHCPv4, DHCPv4 üzenetek, kiosztható címtartomány, kizárás, bérleti idő, fenntartás, DHCP közvetítő.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
25.	Hálózatban alkalmazza az IPv6 címzési rendszert. IPv6 környezetben forgalomirányítón dinamikus címigénylést	Ismeri az alábbiakat: IPv6 cím, Nibble, prefix, prefixhossz, EUI-64, IPv6 egyedi címek, NDP, ICMPv6, SLAAC, állapotmentes DHCPv6, állapottartó		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

	konfigurál és használ.	DHCPv6, DHCPv6 üzenetei.			
26.	Harmadik rétegbeli redundanciát tervez és valósít meg FHRP protokoll konfigurálásával.	Ismeri az alábbiakat: harmadik rétegbeli redundancia, FHRP, virtuális router, virtuális IPcím, virtuális MACcím.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
27.	Felismeri LAN környezetben a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási típusokat. Ismeri a védekezési és megelőzési módokat.	Ismeri az alábbiakat: hálózatbiztonság, biztonsági problémák és támadási típusok (MACcím elárasztás, ARP-támadás, DHCP-kiéheztetés és -hamisítás, Telnet támadások, Brute force jelszótámadás), portbiztonság, DHCP snooping, ARP inspection (DAI), SSH.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.
28.	Vezeték nélküli hálózatot alakít ki kis- és nagyvállalati környezetben. Figyelembe veszi a leggyakoribb biztonsági problémákat és támadási módszereket és alkalmazza az ellenük való védekezés és	Ismeri az alábbiakat: WLAN, 802.11 szabványok, vezeték nélküli összetevők, rádiófrekvencia, frekvenciasáv, CSMA/CA, medzsmment keretek, vezérlő keretek, vezeték nélküli támadási módok, WLC, Lightweight AP, CAPWAP.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

	megelőzés módszereit.				
29.	Értelmezi az irányítótábla bejegyzéseit IPv4 és IPv6 környezetben. A statikus forgalomirányítás lehetőségeinek, működésének figyelembevételével kisebb hálózatban statikus forgalomirányítást konfigurál.	Ismeri az alábbiakat: irányítótábla, legjobb útvonal, alapértelmezett útvonal, lebegő statikus útvonal, összevont útvonal.		Teljesen önállóan	Hálózati szimulációs szoftver és valós hálózati eszközök használata. Hatékony internetes keresés.

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:		Távközlés					
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszámja (Forrás: PTT)							
		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszámja
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszámja					
Távközlés	Elektrotechnika	0	0	144	0	0	144
	Villamos alapok, alapmérések			24			24
	Áramkör-szimulációs szoftver használata, alkalmazása			6			6

Egyenáramú villamoshálózatok és mérések			20			20
Villamos erőter			20			20
Mágneses erőter			12			12
Váltakozó mágneses erőter			18			18
A váltakozó feszültség, váltakozó áramú áramkörök			20			20
Váltakozó áramú (RLC) hálózatok			24			24
Távközlési elektronika	0	0	72	108	0	180
Analóg és digitális mennyiségek			4			4
Számrendszerek			4			4
Információ kódolása			8			8
Logikai alapl műveletek, logikai függvények egyszerűsítése			24			24
Logikai alapáramkörök és mérések			32			32
Félvezetők fizikája, fajtái				24		24
Alapkapcsolások és jellemzőik				24		24
Műveleti erősítők				24		24
Elektronikus áramkörök				24		24
Impulzustechnika				12		12
Távközlési ismeretek	0	0	36	72	0	108
Az átviteltechnika alapjai			20			20
Hullámterjedés			16			16

	Analóg és digitális jelek, kódoláselmélet				25		25
	Moduláció				25		25
	A digitális jelek vizsgálata				22		22
	IP-hálózatok	0	0	72	144	0	216
	Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja			6			6
	Kapcsolási alapok			4			4
	VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás			20			20
	Második rétegbeli redundancia			10			10
	Dinamikus címkiosztás IPv4 környezetben			12			12
	IPv6 címzés és dinamikus címkiosztás IPv6 környezetben			20			20
	Harmadik rétegbeli redundancia				32		32
	Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele				40		40
	Vezeték nélküli technológiák				40		40
	Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás				32		32
	Tanulási terület összórászáma:	0	0	324	324	0	648
Az Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Villamos alapok, alapmérések TEA-s.sz: 1.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Áramkör-szimulációs szoftver használata, alkalmazása TEA-s.sz: 2.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Egyenáramú villamoshálózatok és mérések TEA-s.sz: 3.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Villamos erőter TEA-s.sz: 4.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Mágneses erőter TEA-s.sz: 5.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Váltakozó mágneses erőter TEA-s.sz: 6.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: A váltakozó feszültség, váltakozó áramú	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		

	áramkörök TEA-s.sz: 7.		
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Váltakozó áramú (RLC) hálózatok TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
Az Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati elektrotechnikai oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
Az Elektrotechnika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium	tanterem, szaktanterem	

Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok		projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök, elektronikai szimulációs szoftverek	
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Távközlési elektronika megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Analóg és digitális mennyiségek TEA-s.sz.: 1.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Számrendszerek TEA-s.sz.: 2.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Információ kódolása TEA-s.sz.: 3.			(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Logikai alapl mű-veletek, logikai függvények egy-szerűsítése TEA-s.sz.: 4.			(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Logikai alapáramkörök és mérések TEA-s.sz: 5.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Félvezetők fizikája, fajtái TEA-s.sz: 6.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Alapkapcsolások és jellemzőik TEA-s.sz: 7.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Műveleti erősítők TEA-s.sz: 8.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Elektronikus áramkörök TEA-s.sz: 9.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Impulzus-technika TEA-s.sz: 10.	(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):		Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók
		Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	

A Távközlési elektronika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő gyakorlati elektrotechnikai oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
A Távközlési elektronika megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium		tanterem, szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok		projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök, elektronikai és távközlés-elektronikai szimulációs szoftverek, hálózat szimulációs szoftverek	
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Távközlési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Az átviteltechnika alapjai TEA-s.sz: 1.	(8 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Hullámterjedés TEA-s.sz: 2.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Analóg és digitális jelek, kódoláselmélet TEA-s.sz: 3.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Moduláció TEA-s.sz: 4.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: A digitális jelek vizsgálata TEA-s.sz: 5.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
A Távközlési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma,	1 fő gyakorlati távközlés-technikai, elektrotechnikai oktató		

végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
A Távközlési ismeretek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai szerelő műhely	tanterem, szaktanterem		
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, elektronikai szemléltető eszközök, elektronikai és távközlés-elektronikai szimulációs szoftverek, hálózat szimulációs szoftverek		
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
Az IP-hálózatok megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hálózati eszközök alapszintű konfigurációja TEA-s.sz: 1.			(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Kapcsolási alapok TEA-s.sz: 2.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 3.: VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás TEA-s.sz: 3.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Második rétegbeli redundancia TEA-s.sz: 4.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Dinamikus címkiosztás IPv4 környezetben TEA-s.sz: 5.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 6.: IPv6 címzés és dinamikus címkiosztás IPv6 kör-nyezetben TEA-s.sz: 6.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Harmadik réteg-beli redundancia TEA-s.sz: 7.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék
Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Vezeték nélküli technológiák TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék

	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás TEA-s.sz: 10.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek		
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt		
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési, mérési és programozási feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat		
Az IP-hálózatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati informatikus oktató		
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató informatikus mérnök tanár, mérnök informatikus		
Az IP-hálózatok megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínen	
Helyiségek:	számítógépterem, távközlési laboratórium	informatikai szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, számítógép	projektor vagy aktív tábla, számítógép, hálózat-szimulációs szoftver	
Anyagok és felszerelések:			

Egyéb speciális feltételek:		

Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés

1. A tanulási területhez tartozó tanulási eredmények (szakmai kimeneti követelmények) felsorolása (Forrás: KKK és PTT)

TEA-s.sz.	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
1.	Méretezi a kiépítendő optikai hálózatot a megadott paraméterek alapján.	Ismeri a szabványokat, a hálózati megoldásokat, optikai rendszereket.	Precizitás, pontosság és önállóság jellemzi. A csoportmunkák miatt fontos szempont az együttműködési készség.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak szerkesztése.
2.	Meghatározza a kiépítendő optikai kábelek típusát az előírt hálózati konfigurációnak megfelelően.	Ismeri az optikai kábeleket.		Teljesen önállóan	
3.	Meghatározza a passzív és az aktív optikai elemeket a rendszertechnikai terv alapján.	Ismeri a passzív és az aktív optikai elemeket és alkalmazásukat. Értelmezni tudja a rendszertechnikai tervet.		Instrukció alapján részben önállóan	
4.	Előírja a kiépítendő hálózatokban alkalmazott eszközöket, meghatározza a hullámhosszkiosztást.	PON hálózatok ismerete. Passzív eszközök ismerete. Jártasság a WDM technológiában.		Instrukció alapján részben önállóan	
5.	Optikai szálakat köt, hegeszt.	Hegesztési technológia ismerete.		Teljesen önállóan	Technikai problémák megoldása.

6.	Optikai kábeleket szerel kötődobozokba.	Optikai kábelek kötéstechnológiáinak ismerete.		Teljesen önállóan	
7.	Kifejtési pontokat létesít a rendezőkben és az előfizetői végpontokon.	Végpontok ismerete. Kötésszerelési módok ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
8.	A kiépített hálózatokon minősíti a kötéseket.	A mérőműszerek kezelésének ismerete.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológián keresztül, technikai problémák megoldása.
9.	Dokumentálja a kiépített hálózatokat.	A dokumentálás szabályainak ismerete.		Teljesen önállóan	
10.	Hálózatokat méretez.	Szabványok, hálózati megoldások, vezetékelmélet ismerete.	Precíz és pontos munkavégzés. A feladatot általában csoportosan oldják meg, ezért nagyon fontos az együttműködési készség.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk keresése, digitális tartalmak szerkesztése.
11.	Meghatározza az alkalmazható technológiát.	Különböző technológiák ismerete.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak kezelése.
12.	Kiválasztja a technológiához tartozó eszközöket és anyagokat.	Anyagismeret A technológiához tartozó eszközök és szerszámok ismerete		Teljesen önállóan	
13.	Szakszerűen épít távközlési hálózatokat.	Hálózatelmélet ismerete. Építési előírások, szabványok ismerete. Terv elolvasása, értelmezése.		Irányítással	
14.	Kábelrendezőt telepít az előírásoknak megfelelően.	Beltéri hálózati megoldások ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	

15.	Kábelcsatornát szerel a tervben előírt módon.	Beltéri hálózati megoldások ismerete		Teljesen önállóan	
16.	Kábelek behúzását végzi.	Beltéri hálózati megoldások ismerete. Behúzási technológiák ismerete.		Irányítással	
17.	Kiválasztja a megfelelő anyagokat és eszközöket.	Anyagismeret. A szerelési eszközök és szerszámok ismerete.	Precizitás, pontosság és önállóság. A csoportmunkák miatt fontos szempont az együttműködési készség.	Teljesen önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak kezelése.
18.	Szimmetrikus kábeleket szerel csatlakozókkal.	Vezetékelmélet Szimmetrikus kábelek kötésteknológiáinak ismerete		Teljesen önállóan	
19.	Koaxiális kábeleket szerel csatlakozókkal.	Vezetékelmélet. Koaxiális kábelek kötésteknológiáinak ismerete. Földelési előírások ismerete.		Teljesen önállóan	
20.	Kábelrendező szekrényeket szerel.	A rendezési alapelvek és a rendezők szerelési előírásainak ismerete.		Teljesen önállóan	Technikai problémák megoldása.
21.	Kifejtési pontokat létesít a rendezőkben és az előfizetői végpontokon.	Végpontok ismerete. Kötésszerelési módok ismerete.		Teljesen önállóan	
22.	Minősíti a kiépített hálózatokon lévő kötéseket.	Mérőműszerek kezelésének ismerete.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológia alkalmazása, technikai problémák megoldása.

23.	Dokumentálja a kiépített hálózatokat.	Dokumentálás szabályainak ismerete.		Teljesen önállóan	
24.	Méretezi a kiépítendő távközlési hálózatot a megadott paraméterek alapján.	Szabványok ismerete Hálózati megoldások ismerete. Távközlési rendszerek ismerete.	Precizitás, pontosság Fontos az önállóság valamint az együttműködési készség a csapatmunkához.	Instrukció alapján részben önállóan	Adatok, információk kezelése, digitális tartalmak szerkesztése.
25.	Kijelöli az elosztópontok, végberendezések helyét.	Távközlési rendszerek ismerete.		Teljesen önállóan	Digitális tartalmak kezelése.
26.	Telefonrendszereket helyez üzembe.	Telefonkészülékek ismerete. Telefonrendszerek ismerete.		Teljesen önállóan	Interakció digitális technológián keresztül, technikai problémák megoldása, biztonság beállítása.
27.	Kisközpontokat konfigurál az előfizető kívánságai alapján.	Kisközpontok ismerete. Programozási ismeretek.		Teljesen önállóan	
28.	IP-telefonokat konfigurál.	IT-hálózatok ismerete.		Teljesen önállóan	Programozás, technikai problémák megoldása, biztonság beállítása.
29.	Kábeltvé rendszereket beüzemel.	KTV-rendszerek ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	
30.	Mobil applikációkat tölt fel és kezel.	Mobil eszközök ismerete.		Instrukció alapján részben önállóan	

2. A tanulási terület tartalmi elemei

A tanulási terület belső azonosító száma és megnevezése:	Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés
A tanulási területhez tartozó tantárgyak és témakörök óraszám (Forrás: PTT)	

		A (szakirányú) oktatás évfolyama					Összes óraszám
		9.	10.	11.	12.	13.	
Tanulási terület megnevezése	Tantárgyak és a témakörök megnevezése	Az évfolyam összes óraszám					
<i>Infokommunikációs hálózatépítés- és üzemeltetés</i>	Optikai hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	248	248
	A fénytávközlés alapjai					16	16
	Optikai kábelek előállítása					12	12
	Passzív optikai eszközök					12	12
	Aktív optikai eszközök					20	20
	Optikai hálózatok					18	18
	Optikai rendszerek					18	18
	Optikai kábelek szerelése					50	50
	Hegesztési technológia					22	22
	Optikai hálózatok mérése					26	26
	Optikai berendezések mérése					14	14
	Üzemfenntartás, hibakeresés, javítás					24	24
	Mérések dokumentálása					16	16
	Hálózatépítés	0	0	0	0	62	62
	Hálózati megoldások					10	10
	A beruházás folyamata					6	6
	Tervezés alapelvei, jelkulcsok, tervkészítés					8	8
	Alépítmények kiépítése					8	8
	Föld alatti hálózat építése					8	8
	Légkábelek építése					10	10
	Beltéri hálózatok építése					12	12

	Rézalapú hálózatok szerelése és mérése	0	0	0	0	124	124
	Munkavédelmi előírások					6	6
	Vezetékelmélet					8	8
	Szimmetrikus kábelek szerelése					24	24
	Koaxiális kábelek szerelése					24	24
	Rendezők szerelése, kábelezése					26	26
	Szimmetrikus kábelek mérései					14	14
	Koaxiális kábelek mérései					14	14
	Mérések dokumentálása					8	8
	Távközlési rendszerek	0	0	0	0	155	155
	Átviteltechnika					18	18
	Keretezési eljárások					14	14
	Csomagkapcsolt rendszerek					14	14
	Telefonrendszerek					18	18
	Mobil távközlési rendszerek					14	14
	Műsorszóró rendszerek					14	14
	Gerinchálózati megoldások					14	14
	WAN technológiák és kapcsolatok					24	24
	Forgalomirányítás					25	25
	Tanulási terület összóraszám:	0	0	0	0	589	589
Az Optikai hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák							
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások	Gyakorlati feladat 1.	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>			

óraszám és ajánlott szervezési módja:	TEA-s.sz.:			
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	<i>Pl. Egyéni/páros/csoportos</i>
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: A fénytávközlés alapjai TEA-s.sz.: 1.			<i>(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Optikai kábelek előállítás TEA-s.sz.: 2.			<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Passzív optikai eszközök TEA-s.sz.: 3.			<i>(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Aktív optikai eszközök TEA-s.sz.: 4.			<i>(8 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Optikai hálózatok TEA-s.sz.: 5.			<i>(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Optikai rendszerek TEA-s.sz.: 6.			<i>(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Optikai kábelek szerelése TEA-s.sz.: 7.			<i>(20 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék</i>

	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Hegesztési technológia TEA-s.sz: 8.	(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Optikai hálózatok mérése TEA-s.sz: 9.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 10.: Optikai berendezések mérése TEA-s.sz: 10.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 11.: Üzemfenntartás, hibakeresés, javítás TEA-s.sz: 11.	(10 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 12.: Mérések dokumentálása TEA-s.sz: 12.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési és mérési feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
Az Optikai hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma,		1 fő gyakorlati távközlés-technikai oktató	

végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:				
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár		
Az Optikai hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen		A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén	
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely, kábelrendező		tanterem, szaktanterem	
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés-technikai mérőműszerek, szerszámok		projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök	
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Hálózatépítés megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos

Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Hálózati megoldások TEA-s.sz: 1.	(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: A beruházás folyamata TEA-s.sz: 2.	(3 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Tervezés alapelvei, jelkulcsok, tervkészítés TEA-s.sz: 3.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Alépítmények kiépítése TEA-s.sz: 4.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Föld alatti hálózat építése TEA-s.sz: 5.	(4 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Léghégek építése TEA-s.sz: 6.	(5 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Beltéri hálózatok építése TEA-s.sz: 7.	(6 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játékok	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
		Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók

Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Gyakorlati feladat	tervezési, szerelési, mérési és dokumentálási feladatok		
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat			
A Hálózatépítés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati távközlés technikai oktató, hálózattervező mérnök, hálózat nyilvántartó			
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár			
A Hálózatépítés megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek				
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén		
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely, kábelrendező	tanterem, szaktanterem		
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés-technikai mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök		
Anyagok és felszerelések:				
Egyéb speciális feltételek:				
A Rézalapú hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2.	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos

	TEA-s.sz:			
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Munkavédelmi előírások TEA-s.sz: 1.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Vezetékelmélet TEA-s.sz: 2.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Szimmetrikus kábelek szerelése TEA-s.sz: 3.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Koaxiális kábelek szerelése TEA-s.sz: 4.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Rendezők szerelése, kábelezése TEA-s.sz: 5.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Szimmetrikus kábelek mérései TEA-s.sz: 6.	(2 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Koaxiális kábelek mérései TEA-s.sz: 7.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: Mérések dokumentálása TEA-s.sz: 8.	(1 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék		
Értékelés				

Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):	szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):	tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók
	Gyakorlati feladat	szerelési, mérési és dokumentálási feladatok
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):	félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Rézalapú hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek		
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő gyakorlati távközlés-technikai oktató	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:	1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár	
A Rézalapú hálózatok szerelése és mérése megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek		
	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely, kábelrendező	tanterem, szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés-technikai mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

A Távközlési rendszerek megnevezésű tantárgy oktatása során alkalmazott módszerek és munkaformák				
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozások óraszámja és ajánlott szervezési módja:	Gyakorlati feladat 1. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	Gyakorlati feladat 2. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
	...			
	Gyakorlati feladat n. TEA-s.sz.:	Tartalmi ismertetés	(óra)	Pl. Egyéni/páros/csoportos
Tantermi/elméleti foglalkozások témakörei:	Tantárgy témakörének megnevezése 1.: Átviteltechnika TEA-s.sz.: 1.		(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 2.: Keretelési eljárások TEA-s.sz.: 2.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 3.: Csomagkapcsolt rendszerek TEA-s.sz.: 3.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 4.: Telefonrendszerek TEA-s.sz.: 4.		(9 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 5.: Mobil távközlési rendszerek TEA-s.sz.: 5.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 6.: Műsorszóró rendszerek TEA-s.sz.: 6.		(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	

	Tantárgy témakörének megnevezése 7.: Gerinchálózati megoldások TEA-s.sz: 7.	(7 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 8.: WAN technológiák és kapcsolatok TEA-s.sz: 8.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
	Tantárgy témakörének megnevezése 9.: Forgalomirányítás TEA-s.sz: 9.	(12 óra) Tanári előadás, magyarázat, elbeszélés, megbeszélés, vita, szemléltetés, munkáltatás, számonkérés, megfigyelés, rendszerezés, írásbeli felelet, feladatlap kitöltése, tanulói kiselőadás, kooperatív tanulás, játék	
Értékelés			
Az előzetes tudás, tapasztalat és tanulási alkalmasság megállapítása (diagnosztikus értékelés):		szintfelmérő tesztek	
A tantárgy oktatása során alkalmazott teljesítményértékelés (formatív értékelés):		tanulói feljegyzések, tanulói önértékelés, társak értékelése, csoportmegbeszélés, követelmény minta, kérdések, diagnosztikus teszt	
Minősítő, összegző és lezáró teljesítményértékelés (szummatív értékelés):	Írásbeli	dolgozatok, projekt feladatok, beadandók	
	Gyakorlati feladat	szerelési, mérési és dokumentálási feladatok	
Az érdemjegy megállapításának módja (pl. tantárgyanként egy-egy osztályzat):		félévenként heti óraszám plusz egy osztályzat	
A Távközlési rendszerek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges személyi feltételek			
Gyakorlati helyszínen lebonyolított foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő gyakorlati távközlés-technikai, átviteltechnikai oktató, rendszermérnök	
A tantermi/elméleti foglalkozásokhoz szükséges szakemberek száma, végzettsége, szakképzettsége (szakképesítése) és szakirányú szakmai gyakorlata:		1 fő elméleti oktató villamosmérnök, mérnöktanár	
A Távközlési rendszerek megnevezésű tantárgy oktatásához szükséges tárgyi feltételek			

	A gyakorlati helyszínen	A tantermi/elméleti foglalkozás helyszínén
Helyiségek:	elektronikai laboratórium, távközlés-technikai laboratórium, kábelszerelő műhely	tanterem, szaktanterem
Eszközök és berendezések:	projektor vagy aktív tábla, elektronikus és távközlés- technikai mérőműszerek, szerszámok	projektor vagy aktív tábla, távközlés-technikai szemléltető eszközök
Anyagok és felszerelések:		
Egyéb speciális feltételek:		

III. VIZSGÁK

Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Írásbeli vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai és távközlési alapok interaktív teszt

A vizsgatervékenység leírása

A vizsgatevékenység 15 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése), valamint kiegészítést igénylő feleletalkotó feladatok. A teszt értékelésének automatizálhatónak kell lennie. A vizsgához segédanyag nem használható.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 10%

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

2. Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Weboldalak kódolása, programozás, hálózatok gyakorlat

A vizsgatervékenység leírása

A gyakorlati vizsgatevékenység és az írásbeli vizsgatevékenység külön napon kerül megrendezésre.

A vizsgázó a gyakorlati vizsgatevékenység megkezdésekor mindhárom feladatrész leírását megkapja.

A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához rendelkezésre álló idő egybefüggő 180 perc, azon belül az egyes feladatrészek megoldására fordított idő a vizsgázó döntése, az egyes feladatrészek megoldására javasolt időkeret 60-60 perc.

A gyakorlati vizsgatevékenység során három feladatrészből álló feladatsort kell megoldaniuk a vizsgázóknak.

D) **Weboldalak kódolása feladatrész**

A feladatrészben egy egyszerű, de reszponzív weblapot kell elkészíteniük a vizsgázóknak. A weblap elkészítéséhez vázszerkezeti rajz (wireframe), forrásszövegek, képek és a formai kialakításra, illetve formázásra vonatkozó elváráslista áll a vizsgázók rendelkezésére. A HTML oldalnak tartalmaznia kell a témaköröknél megadott összes alapvető és szemantikai HTML-elemet. A formázásokat csatolt CSS fájl segítségével kell elvégezni. Az elkészült oldalt HTML-validáló eszközzel kell ellenőriznie a vizsgázóknak.

E) **Programozás Pythonban feladatrész**

A feladatrész során három, egymástól függetlenül is megoldható feladatot kell megoldaniuk a vizsgázóknak Python nyelv segítségével. A feladatok fokozatosan nehezednek, a legegyszerűbb megoldása pár perc alatt elkészíthető, de a legnehezebb feladat megoldása sem okozhat különösebb

nehézséget egy átlagos képességű, de jól felkészült diák számára. Elvárás lehet teljesen önállóan létrehozott alkalmazás készítése, de lehet olyan feladat is, amiben egy készen kapott kódot kell a vizsgázóknak kiegészíteniük.

F) Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása feladatrész

A feladatrészben Packet Tracer szimulációs környezetben kell hálózati feladatokat elvégeznie a vizsgázóknak. A feladatrész során a vizsgázóknak vagy teljesen önállóan kell létrehozniuk és beállítaniuk az elvárásoknak megfelelően egy otthoni vagy egy kisebb vállalati hálózatot, vagy egy részben már kialakított hálózatban kell beállítaniuk a hálózati eszközöket, elvégezniük a vezetékes- és vezeték nélküli eszközök csatlakoztatását, konfigurálását és hálózatbiztonsági beállítását.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 90%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A gyakorlati vizsgatevékenységen összesen 120 pontot lehet szerezni, ebből a részfeladatok mindegyike 40-40-40 pontos.

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

A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

Szakma megnevezése: Infokommunikációs hálózatépítő és -üzemeltető technikus

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.

1. Központi interaktív vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Távközlési alapismeretek

A vizsgatervékenység leírása

Az interaktív vizsgán a vizsgázónak 25 kérdésből álló tesztet kell megoldania számítógépen. A vizsga a szakirányú oktatás során elsajátított tanulási eredményeket (elsősorban tudáselemeket) méri.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A kérdések típusuktól függően 1-5 pontot érhetnek, a pontszám emelkedésének tükröznie kell a feladatösszetettségét. A kérdésbankból úgy kell kiválasztani a kérdéseket, hogy azokkal összesen 50 pont legyen elérhető. A teszt értékelése automatizálható kell, hogy legyen.

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

2. Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Távközlési hálózatok építése, beállítása és mérése

A vizsgatevékenység leírása

3. **Portfólió bemutatása**

A vizsgázó összegyűjti, lehetőség szerint nyomtatható fájl formátumokban (pl.: PDF) rögzíti a duális képzéshez kapcsolódva (11-13. évfolyamok, kétéves képzés esetén a 13. évfolyam második félév és a 14. évfolyam) - vagy ennek hiányában az iskolai foglalkozások keretein belül - a szakmához kapcsolódó tevékenységeit, elemzéseit.

A tevékenységekről rövid összefoglalót készít a vizsgára való felkészülés során, melyet informatikai eszközök segítségével prezentál a vizsgán. A portfólió leadásának határideje: a vizsga megkezdése előtt négy héttel.

4. **Gyakorlati vizsgamunka**

A vizsgafeladat során három témakör feladatait kell a vizsgázóknak megoldani.

I. *Távközlési alapeladatok és mérések*

A vizsgázó az alábbi közül, egy feladattípusból (elektrotechnika vagy elektronika vagy távközlési alapeladatok) vizsgázik:

- elektrotechnikai alapeladatok
- elektronikai alapeladatok

II. *IP-hálózatok konfigurálása*

A vizsgázók számítógépen keresztül, Packet Tracer szimulációs program segítségével hálózatkonfigurálási feladatot oldanak meg az IP-hálózatokhoz kapcsolódóan.

A vizsgázó több, (minimum három) feladatsorból választ egyet.

III. *Hálózatépítés és üzemeltetés*

A feladat elemei lehetnek: távközlési rendszerek összeállítása és konfigurálása vagy optikai hálózatok építése és mérése vagy hálózatépítési feladatok vagy réz alapú hálózatok kiépítése, szerelése és mérése

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 390 perc

- Portfólió bemutatása: 30 perc
- Gyakorlati vizsgamunka: 360 perc
 - o Távközlési alapeladatok és mérések: 90 perc
 - o IP-hálózatok konfigurálása: 90 perc
 - o Hálózatépítés és üzemeltetés: 180 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%

Ezen belül:

- Portfólió: 10%
- Gyakorlati vizsgamunka: 90%
 - o Távközlési alapeladatok és mérések vizsgatevékenység aránya a gyakorlati vizsgamunkán belül: 25%

- IP-hálózatok konfigurálása vizsgatevékenység aránya a gyakorlati vizsgamunkán belül: 25%
- Hálózatépítés és üzemeltetés vizsgatevékenység aránya a gyakorlati vizsgamunkán belül: 50%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: 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 %