



SOPRONI SZC
VAS- ÉS VILLAMOSIPARI TECHNIKUM

SZAKMAI PROGRAM



TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK.....	3
RÖVIDÍTÉSEK	7
OKTATÁSI PROGRAM.....	8
KÉPZÉSEK, KÖZISMERETI PROGRAMTERVEK, TANTÁRGYI STRUKTÚRÁK	8
Nappali rendszerű technikumi képzések:	8
Szakképző iskolai képzések:	9
Két éves, érettségi vizsgára felkészítő képzés (szakmunkásbizonyítvánnyal rendelkezőknek):.....	10
AZ ISKOLA ÁLTAL VÁLASZTOTT KERETTANTERV	10
A VÁLASZTHATÓ ÉRETTSÉGI VIZSGATÁRGYAK	11
AZ EGYES ÉRETTSÉGI VIZSGATÁRGYAKBÓL A KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGA TÉMAKÖREI	11
A TANULÓ TANULMÁNYI MUNKÁJÁNAK ÍRÁSBAN, SZÓBAN VAGY GYAKORLATBAN TÖRTÉNŐ ELLENŐRZÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDJAI, FORMÁI	12
A számonkérés, az értékelés és minősítés alapelvei	12
Az ellenőrzés, számonkérés módjai	12
ÉRTÉKELÉS	13
A NEMZETISÉGHEZ NEM TARTOZÓ TANULÓK RÉSZÉRE A TELEPÜLÉSEN ÉLŐ NEMZETISÉG KULTÚRÁJÁNAK MEGISMERÉSÉT SZOLGÁLÓ TANANYAG	14
AZ EGÉSZSÉGNEVELÉS ÉS A KÖRNYEZETI NEVELÉS ELVEI.....	14
Egészségnevelés.....	14
Környezeti nevelés	14
A TANULÓK ESÉLYEGYENLŐSÉGÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK	15
A TANULÓ JUTALMAZÁSÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ SZABÁLYOK	16
Elismerések és jutalmak.....	16
Az elismerés alapja:	16
Az elismerés formái:	16
A dicséret fajtái:	16
A jutalmazás formái:	17
Dicséretre és jutalomra javaslatot tehetnek:	17
AZ OKTATÓI TESTÜLET ÁLTAL SZÜKSÉGESNEK TARTOTT TOVÁBBI ELVEK	17
Hagyományok	17
A kialakult hagyományok ápolásának, újak megteremtésének fő céljai:	17
Egyéb, hagyományos rendezvények:	17
Munkaközösségi szervezésben:	18
Osztály szervezésben:	18
A hagyományápolás külsőségei:	18
Ünnepélyek, megemlékezések	18
Osztálykirándulások.....	19
NEVELÉSI PROGRAM.....	20
A SZAKMAI OKTATÁS PEDAGÓGIAI ALAPELVEI, ÉRTÉKEI, CÉLJAI, FELADATAI, ESZKÖZEI, ELJÁRÁSAI	20
Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai alapelvei:	20
Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai értékei:	21
Iskolánk céljai a tanulók sikeres nevelés-oktatása érdekében	21
Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai feladatai, eszközei, eljárásai:	22
A SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉSEL KAPCSOLATOS PEDAGÓGIAI FELADATOK	24
A TELJES KÖRŰ EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSEL ÖSSZEFÜGGŐ FELADATOK	27
Célok.....	28
Az iskolai egészségnevelés fő fókuszai.....	28
A megvalósítás elemei, színterei	28

Az iskolában elérhető egészségfejlesztéshez kapcsolódó szolgáltatások.....	29
A KÖZÖSSÉGFEJLESZTÉSSEL, AZ ISKOLA SZEREPLŐINEK EGYÜTTMŰKÖDÉSÉVEL KAPCSOLATOS FELADATOK	29
Iskolánkban a közösségfejlesztés kiemelkedő szinterei:	29
Közösségi Szolgálat.....	29
Feladataink az egyes évfolyamokon.....	29
A tanítási órán megvalósítható és az egyéb foglalkozások közösségfejlesztő feladatai	30
A diákönkormányzati munka közösségfejlesztési feladatai:	30
A szabadidős tevékenység közösségfejlesztő feladatai	31
A szakképző intézmény szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok	31
Kapcsolattartás a szülőkkel, tanulókkal, az iskola partnereivel.....	31
AZ OKTATÓK FELADATAI.....	34
Az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai.....	34
Az osztályfőnök feladatai és hatásköre:	34
A KIEMELT FIGYELMET IGÉNYLŐ TANULÓKKAL KAPCSOLATOS PEDAGÓGIAI TEVÉKENYSÉG HELYI RENDJE	36
A sajátos nevelési igényű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység.....	36
A hátrányos helyzetű és halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai feladatok	36
Az iskola által nyújtott pedagógiai többlétszolgáltatások jellemzői, formái:	36
Az iskola által biztosított további, egyénre szabott támogatások:	37
Az integrációt, befogadást elősegítő pedagógiai tevékenységek:	37
Kiemelt fejlesztési feladatok:	38
A sajátos nevelési igényű tanulók fejlődésével és fejlesztésével kapcsolatos dokumentációs feladatok:.....	38
A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanulók nevelése, oktatása, integrációja	38
A tanulási nehézségekkel küzdő tanulókkal kapcsolatos eljárások az alábbiak lehetnek:	39
A tanulási nehézségekkel, illetve kudarccal küzdő tanulók esetében alkalmazható módszerek: ..	39
A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézségek enyhítésével kapcsolatos eljárás szokásos rendje:	40
A tehetséggondozás során a tanuló egyéni fejlődési üteméhez igazodó pedagógiai eljárások, eszközök, módszerek alkalmazására törekszünk, az alábbi keretek között:	40
A hátrányos helyzetű és a halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai feladatok.	41
Az érintett tanulók, szociokulturális hátrányuk visszaszorítása érdekében az alábbi módokon kaphatnak segítséget, támogatást:	41
A gyermek- és ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok.....	42
Az iskolai ifjúságvédelmi tevékenység fő feladatai:	42
Az osztályfőnökök és az oktatók ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatai:	43
Az ifjúságvédelemmel összefüggő egyéb iskolai tevékenységi formák:	43
A szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység	43
A TANULÓKNAK A SZAKKÉPZŐ INTÉZMÉNYI DÖNTÉSI FOLYAMATAIBAN VALÓ RÉSZVÉTELI JOGA GYAKORLÁSÁNAK RENDJE	44
A TANULÓ, A KISKORÚ TÖRVÉNYES KÉPVISELŐJE, AZ OKTATÓ ÉS A SZAKKÉPZŐ INTÉZMÉNY PARTNEREI KAPCSOLATTARTÁSÁNAK FORMÁI	46
A szülő, a tanuló és az oktató kapcsolattartásának formái	46
A diákok és az oktatók együttműködésének formái:	46
A szülők és az oktatók kapcsolattartása, együttműködésének formái	46
Az intézmény kapcsolattartása szakmai szervezetekkel.....	47
TANULMÁNYOK ALATTI VIZSGA SZABÁLYAI.....	47
Osztályozó vizsga	48
Különbözeti vizsga	48
Javítóvizsga	49

Ágazati alapvizsga.....	49
Pótló vizsga	49
Alkalmassági vizsga	49
A TANULÓ FELVÉTELÉNEK, VALAMINT ÁTVÉTELÉNEK SZABÁLYAI.....	50
Tanulók felvétele 9. évfolyamra	50
Felvétel a szakképző évfolyamba	52
A tanulók felvétele a kollégiumba – A kollégiumi felvétel rendje.....	52
A tanuló átvételének szabályai	52
Intézményen belül	53
Intézményen kívül.....	53
Vendégtanulói jogviszony létesítése.....	53
EGÉSZSÉGNEVELÉSI PROGRAM.....	54
A PROGRAM HÁTTERE	54
Elméleti háttér.....	54
Jogszabályi háttér	55
HELYZETELEMZÉS.....	56
Környezeti feltételek.....	56
Tárgyi feltételek.....	56
Személyi feltételek	56
Kapcsolati háló	57
A PROGRAM CÉLCSOPORTJA	57
Célmeghatározás.....	57
AZ EGÉSZSÉGNEVELÉS ISKOLAI TERÜLETEI	57
1. Egészséges táplálkozás megvalósítása:	58
2. Mindennapi testnevelés megvalósítása	58
3. A gyermekek érett személyiséggé válásának elősegítése	58
4. Egészség-ismeretek hatékony, azaz készséggé válást eredményező oktatása	58
Az egészségnevelés iskolai színterei	59
Módszerek	59
KIEMELT EGÉSZSÉGNEVELÉSI TERÜLETEK	59
Dohányzás	59
Alkoholfogyasztás	60
Legális és illegális kábító- és tudatmódosító szerek – Drogstratégia.....	60
AZ OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRÁK KERETÉBEN MEGVALÓSULÓ TESTI ÉS LELKI EGÉSZSÉGNEVELÉSI FOGLALKOZÁSOK ÉVFOLYAMOKRA LEBONTVA.....	63
9. évfolyamon:.....	64
10. évfolyamon:	64
11. évfolyamon:.....	64
12. évfolyamon:.....	64
ISKOLAI TERV AZ ELSŐSEGÉLY-NYÚJTÁSI ALAPISMERETEK ELSAJÁTÍTÁSÁHOZ.....	64
Az elsősegélynyújtási alapismeretek elsajátításának célja, hogy a tanulók:	64
Az elsősegélynyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos kiemelt feladatok	65
KÉPZÉSI PROGRAM.....	66
A szakképzés jellemzői	66
Iskolánk jelenlegi nappali tagozatos (tanulói jogviszony) képzési formái	69
Iskolánk jelenlegi felnőttképzési formái	70
Képzési szerkezet.....	71
Felvétel szakképzésre	71
Szakképző iskola.....	77
Pályaorientációs szolgáltatások, mérőföldkövek a képzésekben	82
Iskolánk helyi tantervei	85
A beszámítható előzetes tanulmányok	100
A szakmai program végrehajtásához szükséges nevelő-oktató munkát segítő eszközök és felszerelések jegyzéke.....	101

Vizsgák.....	101
Szakmai vizsga.....	114
A szakmai vizsga szervezésének folyamatszabályozása.....	151
Duális képzőhelyektől elvárt szint (javaslat)	153
1. sz. melléklet	176
Szakirányú oktatás	180
2. sz. melléklet	234
A DUÁLIS KÉPZÉS MEGVALÓSÍTÁSA ÉS ANNAK ÓRASZÁMAI	234
3. SZ. MELLÉKLET	236
A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TANTÁRGY BEÉPÍTÉSE AZ OKTATÁSI FOLYAMATBA PILOT RENDSZERBEN 2025/2026. tanév 1. félévében	236
Specializált gép- és járműgyártás ágazat	237
A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TANTÁRGY BEÉPÍTÉSE AZ OKTATÁSI FOLYAMATBA 2025/2026. tanév 2. félévében	238
4. SZ. MELLÉKLET	250
1. Asztali alkalmazások fejlesztése és tesztelése tantárgy 124/124 óra	252
1.1. A tantárgy tanításának fő célja	252
1.2. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák.....	253
1.3. A tantárgy témakörei	254
1.3.1. Haladó szintű objektumorientált programozás	254
1.3.2. Unit-tesztelés.....	254
1.3.3. Projektmunka	255
2. Mobilalkalmazások fejlesztése és tesztelése tantárgy 124/124 óra	256
2.1. A tantárgy tanításának fő célja	256
2.2. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák.....	257
2.3. A tantárgy témakörei	258
2.3.1. Mobilalkalmazások fejlesztése	258
2.3.2. Unit-tesztelés.....	258
2.3.3. Projektmunka	259
3. Nevezetes algoritmusok és a tiszta kód alapjai tantárgy 62/62 óra	260
3.1. A tantárgy tanításának fő célja	260
3.2. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák.....	260
3.3. A tantárgy témakörei	262
3.3.1. Nevezetes algoritmusok és megvalósításuk OOP-technológiával	262
3.3.2. A tiszta kód elméleti alapjai és gyakorlata	262

RÖVIDÍTÉSEK

Megnevezés	Rövidítés
Emberi Erőforrások Minisztériuma	EMMI
Foglalkozások Egységes Osztályozási Rendszere	FEOR
Innovációs és Technológiai Minisztérium	ITM
Innovatív Képzéstámogató Központ	IKK
Képzési és kimeneti követelmények	KKK
Nemzetgazdasági Minisztérium	NGM
Nemzeti Fejlesztési Minisztérium	NFM
Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Hivatal	NSZFH
Oktatási Hivatal	OH
Országos Képzési Jegyzék	OKJ
Programtanterv	PTT
Szakképzési törvény	Szkt.
Szakképzési törvény végrehajtási rendelete	Szkr.
Szakmai és vizsgakövetelmények	SZVK
Szakmajegyzék	SZJ

OKTATÁSI PROGRAM

KÉPZÉSEK, KÖZISMERETI PROGRAMTERVEK, TANTÁRGYI STRUKTÚRÁK

Oktatási programunk a kötelező és a nem kötelező foglalkozások megtanítandó és elsajátítandó tananyagát, az ehhez szükséges kötelező, kötelezően választandó vagy szabadon választható foglalkozások megnevezését, számát, valamint megszervezésének és választásának elveit építi be szakmai programjába. Tekintettel arra, hogy a képzési és kimeneti követelmények a szakmákkal összefüggő tartalmakat rögzítenek, az intézményünkben folytatott közismereti oktatásra a Nemzeti Alaptantervben előírtakat alkalmazzuk.

A Képzési és Kimeneti Követelmények tartalma, vizsgaleírása, valamint a Programtantervek adják az alapot a képzési programunk kidolgozásához.

Nappali rendszerű technikai képzések:

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	13. évf.	9-13. évf. óraszám összesen
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	0	628
Idegen nyelv (első élő idegen nyelv)	4	4	5	6	3	747
Matematika	5	4	4	4	0	592
Történelem	4	3	2	3	0	417
Állampolgári ismeretek	0	0	0	1	0	31
Digitális kultúra	2	1	0	0	0	108
Testnevelés	4	4	3	3	0	489
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1	170
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2	0	0	0	0	72
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika/Biológia	0	2	2	0	0	144
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek	0	1	0	0	0	36
Összes közismereti óraszám	27	25	20	20	4	3336
Ágazati alapoktatás	7	9	0	0	0	638

Tantárgyak	9. évf.	10. évf.	11. évf.	12. évf.	13. évf.	9-13. évf. óraszám összesen
Szakirányú oktatás	0	0	14	14	30	1768
Rendelkezésre álló órakeret/hét	61	59	54	54	38	-
Tanítási hetek száma	36	36	36	31/36	31	-
Éves összes óraszám	1224	1224	1224	1114	1054	5804

Szakképző iskolai képzések:

Tantárgyak	9. évfolyam	10. évfolyam	11. évfolyam	9-11. óraszám összesen
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2	242
Idegen nyelv	2	1	1	139
Matematika	2	2	1	175
Történelem és társadalomismeret	3	0	0	108
Természetismeret	3	0	0	108
Testnevelés	4	1	1	211
Osztályközösség-építő Program	1	1	1	103
Pénzügyi és vállalkozási ismeretek	0	0	1	31
Összes közismereti óraszám	18	7	7	1117
Ágazati alapoktatás	16	0	0	576
Szakirányú oktatás	0	27	27	1809
Rendelkezésre álló órakeret/hét	34	34	34	-
Tanítási hetek száma	36	36	31	-
Éves összes óraszám	1224	1224	1054	3502

Két éves, érettségi vizsgára felkészítő képzés (szakmunkásbizonyítvánnyal rendelkezőknek):

Tantárgyak	12. évfolyam	13. évfolyam
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	3
Idegen nyelv	5	5
Matematika	5	5
Történelem és társadalomismeret	3	3
Természetismeret	2	0
Digitális kultúra	0	2
Összes közismereti óraszám	18	18

AZ ISKOLA ÁLTAL VÁLASZTOTT KERETTANTERV

A tanulási eredmény alapú megközelítés nem egyszerűen egy új pedagógiai technika, hanem egy olyan korszerű gondolkodásmód, amely az oktatóközpontú kultúrával szemben a tanulást és a tanulót helyezi a középpontba, és ebben az értelemben maga a tanulási folyamat, valamint a tanuló által elért kompetenciafejlődés a lényeges. Felhasználjuk a GINOP-6.2.3-17-2017 – A szakképzési intézményrendszer átfogó fejlesztése a lemorzsolódás csökkentése érdekében – pályázat során elkészült Centrum szintű tananyagfejlesztéseket, helyi tantervi tartalmak élménypedagógiai alapú oktatásra elkészült, módszertani útmutatóval kiegészített tartalmait, amennyiben azt az iskola tanterve, tanmenete engedi.

Ezt az iránymutatást igyekszik az oktatói gárda az alaptantervben megfogalmazott pedagógiai feladatok végrehajtása során szem előtt tartani, és pedagógiai, szakmai munkáját végezni.

A 2020/2021. tanévtől vagy azt követően megkezdett technikus képzések esetében a szabályozás alapja:

A kerettantervek kiadásának és jogállásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) sz. EMMI rendelet és azok mellékletei.

A technikumban az oktató és oktató munka a szakképzésben alkalmazandó programtanterv és a programtanterv alapján kidolgozott szakmai program szerint folyik. A központilag le nem fedett tananyag tartalmak a kötelező és nem kötelező tanórai foglalkozások időkerete (legfeljebb tíz százaléka) nem tartalmaznak új anyagot, az ismeretek elmélyítését és gyakorlását szolgálják.

A szakképző iskolai képzésünkben:

az 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelettel módosított a Nemzeti Alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet alapján az Oktatási Hivatal által kiadott kerettantervi ajánlás figyelembevételével, az Innovációs és Képzéstámogató Központ által kiadott óratervi ajánlás alapján készült a szakképző iskolai kerettantervünk, mely hatályos: 2020. szeptember 1-től.

Az írásbeli érettségi első hete alatt a tanítás digitális munkarendben folyik.

A VÁLASZTHATÓ ÉRETTSÉGI VIZSGATÁRGYAK

Felkészítjük a tanulókat az érettségi vizsgakövetelmények alapján a közismereti és szakmai tantárgyak érettségi vizsgájára. Érettségi vizsga két szinten tehető: közép- és emelt szinten.

A kötelező közismereti tárgyakból igény esetén szakköri keretben biztosítunk emelt szintű felkészítést. A kötelező érettségi tárgyakon kívül az testnevelés és digitális kultúra tantárgyakból biztosítjuk az érettségi vizsgára való felkészítést.

2020. szeptember 1-je után indult képzéseink esetén 12. évfolyam végén lehetőség van a közismereti tárgyakból előrehozott érettségi vizsgát tenni. A rendes érettségi és szakmai vizsga a 13. évfolyamban történik. A közismereti tantárgyak érettségi vizsgája mellett az 5. tantárgy az ágazati szakmai vizsgával teljesíthető az ötödik technikumi év végén, amely emeltszintű érettségi vizsgának felel meg, és szakirányú felsőoktatási továbbtanulásra jogosíthat.

A rendes érettségi vizsga megkezdésének feltétele ötven óra közösségi szolgálat elvégzésének igazolása.

AZ EGYES ÉRETTSÉGI VIZSGATÁRGYAKBÓL A KÖZÉPSZINTŰ ÉRETTSÉGI VIZSGA TÉMAKÖREI

A közép- és emeltszintű érettségi vizsga követelményeit az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló rendelet tartalmazza. A 11-12-13. évfolyamon az emelt szintű érettségire történő felkészítéshez az emelt szintű oktatásban alkalmazott fejlesztési feladatok és követelmények részletes meghatározása a NAT és az érettségi vizsga részletes követelményeiről szóló mindenkorai rendelet alapján a tantervi programjainkban található.

2024. január 1-je után a 100/1997. kormányrendelet 3. számú mellékletében szereplő általános követelmények, és az ezekhez kapcsolódó, új részletes követelmények szerint lehet érettségi vizsgát tenni. Fenntartói kérés alapján a technikumi osztályokban felmenő rendszer szerint idegen nyelvből 12. évfolyam végén szervezünk előrehozott érettségi vizsgát. Az adott érettségi időszakra vonatkozó, az adott osztályra szabott témaköröket minden évben az érettségi jelentkezések leadásával egyidőben hirdetjük meg az iskola honlapján.

Előrehozott érettségi vizsga – a szakmai vizsga kivételével – az Nkt.-ban meghatározott bármely kötelező érettségi vizsgatárgyból legkorábban a tizenkettedik évfolyam május–júniusi vizsgaidőszakában, bármely más érettségi vizsgatárgyból legkorábban a tizenegyedik évfolyam október–novemberi vizsgaidőszakában tehető a tanulói jogviszony fennállása alatt, a szakképző intézmény szakmai programjában a tanuló számára az adott vizsgatárgyra vonatkozóan meghatározott követelmények teljesítését követően.

Az előrehozott érettségi vizsga a közösségi szolgálat teljesítésére tekintet nélkül megkezdhető.

Ha a tanuló valamely tantárgyból előrehozott érettségi vizsgát tett, azzal az adott tantárgy tanulmányi követelményeit teljesítette. A továbbhaladás során e tekintetben a szakmai programban foglaltak szerint kell eljárni, azzal, hogy az idegen nyelvből letett előrehozott érettségi vizsga a szakmai nyelvi foglalkozáson való további részvétel alól nem mentesít.

Az érettségi vizsga követelményeit tekintve a törvény által meghatározottak szerint a mindenkor aktuális érettségi vizsga követelményeknek megfelelően járunk el. Az oktatók a közismereti kerettanterv és az érettségi vizsga általános és részletes követelményei alapján már a 9. évfolyamtól fokozatosan és folyamatosan elkezdik a felkészítést az érettségire. Az a tanuló, aki valamely tantárgyból sikeres előrehozott

érettségi vizsgát tett, a szakképző intézmény magasabb évfolyamán vagy évfolyamismétlés esetén e tantárgy tanulását befejezte, így a tantárgy tanulása alól felmentést kap, év végi érdemjegye a bizonyítványban és a törzslapban is rögzített.

A TANULÓ TANULMÁNYI MUNKÁJÁNAK ÍRÁSBAN, SZÓBAN VAGY GYAKORLATBAN TÖRTÉNŐ ELLENŐRZÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDJAI, FORMÁI

A számonkérés, az értékelés és minősítés alapelvei

A számonkérés célja informálódni a tanulónak a tananyagban való előrehaladásáról, az értékelés funkciója pedig hiteles visszajelzést adni. A tanuló teljesítményét mindenkor korrekt módon, az elvárás-képesség-teljesítmény egységében kell értékelni.

Az értékelés és minősítés során arra kell törekedni, hogy az érdemjegy mindenkor a tanuló teljesítményét tükrözze.

Az ellenőrzés, számonkérés módjai

Az iskola oktatói a tanulók tudását, munkáját a tanév során rendszeresen ellenőrzik és érdemjeggyel értékelik, félévkor és a tanév végén – az évközi érdemjegyek alapján osztályzattal minősítik. Az osztályzat megállapítása az adott tanév tantárgyi követelményeinek való megfelelés alapján, érdemjegyei, illetve tanulmányok alatti (osztályozó, különbözeti, pótló vagy javító) vizsga alapján történik.

Az a tanuló, aki a tantervi követelményeket nem teljesítette és javítóvizsgát tehet, a bizonyítvány kézhezvételével egy időben tájékoztatást kap a javító, illetve pótló vizsga időpontjáról, helyéről és a tantárgyi követelményekről. A tanulmányi munka ellenőrzése, illetve értékelése feleletek, röpdolgozatok, témazáró és házi dolgozatok, projektmunkák, házi feladatok, illetve gyakorlati feladatok útján történik.

A számonkérés általános módjai:

- ◆ az elméleti oktatásban: folyamatos szóbeli és írásbeli ellenőrzés
- ◆ a gyakorlati oktatásban: a munkafolyamatok, a munkadarabok értékelése, félévi és évvégi projektmunkák értékelése

A számonkérés általános gyakorlata:

- ◆ Szóbeli felelet
- ◆ Évközi tesztek, írásbeli feleletek
- ◆ Témazáró dolgozatok
- ◆ Projektmunkák

Az értékelés kritériumait az oktatóknak előre közölni kell a tanulókkal. Az értékelés kritériumainak részletezése az Értékelés című fejezetben található.

A dolgozatok íratásával kapcsolatos elvek:

A témazáró vagy felmérő dolgozatot az oktató legkésőbb a dolgozat megírása előtti órán köteles bejelenteni.

Kisérettségi

A kötelező érettségi tantárgyakból kísérettségit szervezünk az érettségi vizsgára való eredményes felkészülés érdekében. A vizsgák lebonyolítására a tanév rendjében meghatározott időpontokban kerül sor.

Ezek tartalmukban és lebonyolításukban az érettségi vizsgához hasonlóak. Az itt szerzett érdemjegyek az egyes munkaközösségek, illetve tantárgyak szerint megállapított módon számítanak be az adott tantárgy évvégi osztályzatába. Mindezekről az oktatók az adott tanév kezdetekor írásban tájékoztatják a tanulókat és a szülőket.

„Kisérettségi” vizsgákat szervezünk az alábbiak szerint:

- ◆ a 11. évfolyam második félév elején: idegen nyelv
- ◆ a 11. évfolyam végén: magyar nyelv és irodalom
- ◆ a 12. évfolyam novemberében (a mindenkor őszi szünet után): történelem
- ◆ a 12. évfolyam második félévében, márciusban: matematika próbaérettségi (írásbeli)

A vizsgák témaköreit, illetve a tételsort (legfeljebb 10 tétel) az oktatók a tanulókkal legkésőbb a második tanulmányi félév kezdetekor ismertetik. Az elmulasztott vizsgát a tanulók pótolni kötelesek.

ÉRTÉKELÉS

Az értékelés a hagyományos 5 fokozatú skála osztályzatai szerint történik a folyamatosság és a rendszeresség alapelveit figyelembe véve.

A félévi, illetve a tanév végi osztályzatok megállapításának alapja a félév során, év végén az egész tanév során szerzett érdemjegyek átlaga. Az érdemjegyek hatvan századra végződő átlagának elérésekor a tanulónak a magasabb osztályzatot kell megadni az elégséges kivételével. Az elégséges érdemjegy elérésének feltétele az 1,80 átlag elérése, azzal a kiegészítéssel, hogy az 1,80 átlag elérésének a második tanulmányi félévben külön is teljesülnie kell.

A **munkaközösségek által meghatározott és rögzített** százalékos értékelési rendszerről, az értékelések módjáról az oktató kötelessége és felelőssége a tanulókat és a szülőket tanév elején szóban és a KRÉTA rendszerén keresztül tájékoztatni.

Összetett – több, elkülönülő tartalmú tantárgyrészből álló tantárgyak esetén az osztályzatot – a tantárgyrészeket tanító oktatók egyeztetése alapján – az óraszámok szerint súlyozott közép alapján kell megállapítani. Ha valamelyik tantárgyrészre a tanuló elégtelen osztályzatot kapna, az összetett tantárgy osztályzata – a többi tantárgyrész érdemjegyeitől függetlenül – is elégtelen.

Érdemjegyet kaphat a tanuló a házi feladatára, szorgalmi feladatára, valamint tanórai munkájára is.

Az oktatók feladata gondoskodni arról, hogy minden tanulónak félévenként valamennyi tárgyból tantárgyanként legalább három érdemjegye legyen.

Lehetővé kell tenni, hogy a tanulók minden kapott érdemjegyükről a lehető legrövidebb időn belül tudomást szerezzenek. Ennek elsődleges eszköze az elektronikus napló.

A szülőket az éves munkatervben meghatározott időpontig (mindkét félévben) értesíteni kell, ha gyermekük bukásra áll.

Az egyes – tanulmányi idő alatti és tanulmányokat záró – vizsgák (pl. a 20%-ot meghaladó mulasztás miatti, vagy az érettségi vizsgára való jelentkezéshez előírt osztályozó vizsgák, vagy az érettségi vizsgák stb.) időpontját a tanév rendje tartalmazza.

A tantárgyi érdemjegyek, illetve osztályzatok a tanuló tudása (eredményei feleletei, dolgozatai, házi feladatai stb.) és órai munkája – alapján állapítandók meg, a tanuló viselkedésétől, magatartásától és szorgalmától függetlenül.

A duális képzőhelyen töltött idő alatt a duális képzés oktatója ad jegyet a kint tanultakból, ezen kívül az iskola a munkanapló alapján adhat érdemjegyet. A tantárgy értékelésénél az összetett tantárgyakra vonatkozó előírás érvényes. Azaz, ha valamelyik tantárgyrészre a tanuló elégtelen osztályzatot kapna, az összetett tantárgy osztályzata – a többi tantárgyrész érdemjegyeitől függetlenül – is elégtelen.

A NEMZETISÉGHEZ NEM TARTOZÓ TANULÓK RÉSZÉRE A TELEPÜLÉSEN ÉLŐ NEMZETISÉG KULTÚRÁJÁNAK MEGISMERÉSÉT SZOLGÁLÓ TANANYAG

A városban élő nemzetiségek történelmének és kultúrájának megismerését iskolánkban az alábbi tevékenységi formákkal biztosítjuk:

- ♦ tanévenkénti városismereti projektnap
- ♦ a történelem tantárgy tananyagának keretén belül (12. évfolyam) a magyarországi németek kitelepítését feldolgozó ismeretanyag

AZ EGÉSZSÉGNEVELÉS ÉS A KÖRNYEZETI NEVELÉS ELVEI

Egészségnevelés

A 2014/2015 tanévtől a Magyar Diáksport Szövetség (MDSZ) által – az amerikai Cooper Intézet segítségével – kifejlesztett Nemzeti Egységes Tanulói Fittségi Teszt (NETFIT) szerepel a magyarországi általános és középiskolákban a tanulók fittségének országosan egységes mérési módszereként.

A NETFIT fittségmérési rendszer négy különböző fittségi profilt különböztet meg, amely profilokhoz különböző fittségi tesztek tartoznak. A négy profil egészében jellemzi egy tanuló egészségközpontú fittségi állapotát. Az egyes profilok különböző számú tesztet tartalmaznak. A testösszetétel és tápláltsági profil 3 db mérést, az aerob fittségi (állóképességi) profil 1 db tesztet, a vázizomzat fittségi profil 5 db tesztet, míg a hajlékonysági profil 1 db tesztet tartalmaz.

A fizikai fittségi méréshez kapcsolódó feladatokat és méréseket intézményünk a tavaszi félév során, az Oktatási Hivatal által előírt időszakban bonyolítja le.

A NETFIT szoftveres alkalmazása olyan személyre szabott értékelési lehetőséget kínál minden tanuló számára, amely vizuálisan is szemlélteti a fittségi állapotot, valamint konkrét ajánlásokat fogalmaz meg a fejlesztés érdekében. A tanulók a testalkatukban és képességeikben bekövetkező változásokról is visszajelzést kapnak.

Környezeti nevelés

A környezeti nevelés célja a környezettudatos magatartás, a környezetért felelős életvitel elősegítése, a természet, az épített és társadalmi környezet, az embert tisztelő szokásrendszer érzelmi, értelmi, esztétikai és erkölcsi megalapozása.

Az iskolai nevelés folyamatában igyekszünk megalapozni tanítványaink környezeti erkölcsét, társadalmi-természeti felelősségét, formálnunk kell alakuló értéktudatát, együttműködési képességeit, a személyes és a közös felelősségtudat alapjait.

Az ornitológiai szakkör számos lehetőséget ad arra, hogy a tanulók részesei lehessenek az aktív természetvédelemnek. Természetvédelmi programokba való bevonásukkal megtapasztalhatják mennyi mindent tehetnek ők maguk a környezetért. A tanórákon folyó, az egyes tantárgyakhoz kapcsolódó környezeti

nevelési lehetőségeken túl minden tanévben megszervezzük a környezetvédelmi projektnapot. A projektnapon minden tanulónak lehetősége van bekapcsolódni a kutatóprogramba. A projektnap elsősorban a természetjárás népszerűsítését szolgálja, erdei iskolai foglalkozásokon történő fejlesztéssel, de nagy hangsúlyt kap az újrahasznosítás elve is.

A TANULÓK ESÉLYEGYENLŐSÉGÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK

Minden tanköteles tanulónak törvényben biztosított joga, hogy számára megfelelő oktatásban részesüljön. A tanulói esélyegyenlőség biztosítása nevelési filozófiánk sarkalatos eleme, annak gyakorlati megvalósításából oktatói testületünk minden egyes tagja kiveszi a részét. Iskolánk tanulói esélyegyenlőséget biztosító tevékenysége négy területre terjed ki:

◆ tehetséggondozás

Igény szerint biztosítjuk az emelt szintű érettségire történő felkészítést

Jelentkeztetjük és felkészítjük diákjainkat a házi, városi, regionális és országos közismereti és szakmai tantárgyi versenyekre

Szakköröket működtetünk

Támogatjuk tanulóinkat a sport területén (röplabda, kosárlabda, futball, floorball)

Tehetséges tanulóink számára iskolán kívüli lehetőségeket keresünk és ajánlunk

◆ hátrányos helyzetből adódó hátrányok enyhítése

- ◆ a diákok és a szülők tájékoztatása a lehetséges szociális juttatásokról és azok igénybevételének módjáról
- ◆ tájékoztatás ösztöndíj-pályázati lehetőségekről
- ◆ felzárkóztató foglalkozásokat, korrepetálásokat szervezünk
- ◆ mentorprogram
- ◆ iskolai egészségnevelési program a rossz szociokulturális háttérből adódó devianciák és veszélyek megelőzésére (dohányzás, alkohol, drog, agresszió stb.)
- ◆ szükség esetén (pl. veszélyeztetettség gyanúja) kapcsolatfelvétel a területileg illetékes családsegítő központtal, gyermekjóléti szolgálattal

◆ magatartási és beilleszkedési zavarok enyhítése

- ◆ szülők, oktatók, súlyosabb esetben szakember bevonása a nevelési problémák megoldásába (szociális segítő, iskolapszichológus, családsegítő központ, pedagógiai szakszolgálat, egyéb)
- ◆ osztályszintű, tanórán kívüli programok a beilleszkedés megkönnyítése érdekében
- ◆ külsős szakemberek bevonásával tájékoztató előadások diákoknak és szülőknek
- ◆ kollégák folyamatos beiskolázása nevelési kérdésekkel foglalkozó továbbképzésekre (pl. konfliktuskezelés, erőszakmentes kommunikáció)

◆ tanulási nehézségekkel küzdő diákok (SNI)

- ◆ a diagnózissal rendelkező diákokkal a szakértői véleményben meghatározott módszerek szerinti differenciált foglalkozás (többletidő, szóbeli feleletek preferálása stb.)
- ◆ diagnózissal nem rendelkező, de tanulási nehézséget mutató diák esetén jelzés a szakértői bizottság felé
- ◆ gyógytestnevelés megszervezése az egészségkárosodott diákok számára

- ◆ Második esély program (a GINOP 6.2.3.-17-2017- pályázat keretein belül készült program)
A Soproni Szakképzési Centrumnak, így intézményünknek is kiemelt célja, hogy azoknak a fiataloknak is képzési lehetőséget biztosítson, akik nem tudtak élni az iskola adta első eséllyel, akik nem voltak sikeresek a tanulásban, akik vagy javítóvizsgára utasítottak, vagy végzettség nélkül hagyták el az iskolát.
Célunk a tanulmányok folytathatóságának, a munkatapasztalatok beszámításának és az egyéni tanulási igényeknek megfelelő oktatásszervezési környezet kialakítása. A rossz iskolai tapasztalattal és bizalomdeficittel érkező diákok megnyerése és sikerhez juttatása.
Szabályozásunkban a centrumszintű irányadó eljárásokat és lehetőségeket az intézményi eljárások, és folyamatok egészítik ki.
Három programot hirdetünk meg:
 - a dobbantó programot,
 - a pályaorientációs programot,
 - és a műhelyiskolát.

A TANULÓ JUTALMAZÁSÁVAL ÖSSZEFÜGGŐ SZABÁLYOK

Elismerések és jutalmak

A kiemelkedő eredményeket, teljesítményeket iskolai dicsérettel, jutalommal lehet elismerni.

Az elismerés alapja:

- ◆ kiemelkedő tanulmányi teljesítmény
- ◆ kiemelkedő tanulmányi verseny eredmény
- ◆ kimagasló sport- vagy kulturális eredmény
- ◆ az iskola hírnevét öregbítő tevékenység
- ◆ közösségi munka

Az elismerés formái:

- ◆ dicséret
- ◆ jutalom
- ◆ szóbeli vagy írásbeli
- ◆ egyéni vagy csoportos
- ◆ évközi, tanév végi vagy tanulmányokat záró
- ◆ kisebb vagy nagyobb közösség(ek) előtti

A dicséret fajtái:

- ◆ Oktatói dicséret (az adott tantárgyban nyújtott kimagasló eredményért)
- ◆ Osztályfőnöki dicséret (az osztály-, illetve az iskolaközösség érdekében végzett példamutató tevékenységéért)
- ◆ Gyakorlati oktatásvezetői dicséret (a gyakorlati képzés során nyújtott magas színvonalú teljesítményért)
- ◆ Igazgatói dicséret (kimagasló tanulmányi és közösségi munkáért iskolai szinten)
- ◆ Oktatótestületi dicséret (a városi, megyei, területi vagy országos szinten kiemelkedő tanulmányi, sport, kulturális stb. eredményért, továbbá a tanuló egész tanévi példamutató magatartásáért, szorgalmáért, illetve közösségi munkáját)

Az évközi írásbeli dicséretek az e- naplóba, a tanév végi oktatótestületi és igazgatói dicséretek a bizonyítványba is be kell jegyezni.

A jutalmazás formái:

- ◆ könyvjutalom
- ◆ tárgyjutalom
- ◆ vásárlási utalvány
- ◆ jutalomkirándulás
- ◆ Galambos-díj
- ◆ egyéb (színház- vagy mozijegy stb.)

Dicséretre és jutalomra javaslatot tehetnek:

- ◆ oktatók
- ◆ tanulók, valamint közösségeik
- ◆ gyakorlati képzés szervezője

Az igazgatói, az oktatói testület dicséretére, illetve Galambos Ferenc-díjra vonatkozó javaslatot az előterjesztő írásban adja le, az erre a célra rendszeresített nyomtatványon, és az oktatói testület elé terjeszti szavazásra.

AZ OKTATÓI TESTÜLET ÁLTAL SZÜKSÉGESNEK TARTOTT TOVÁBBI ELVEK

Hagyományok

Az iskola hagyományainak ápolása, gazdagítása, valamint az intézmény jó hírnevének megőrzése, erősítése az iskola minden tanulójának és dolgozójának joga és kötelessége.

A hagyományok ápolásával kapcsolatos feladatokat, továbbá a kiemelt fontosságú rendezvényekre, ünnepélyekre, megemlékezésekre vonatkozó időpontokat, valamint a szervezésért felelősöket az oktatói testület az éves munkatervben határozza meg.

A tantárgyi és a szakmai munkaközösségek az intézményvezetéssel történt egyeztetést követően egyéb rendezvényeket, megemlékezéseket szerveznek, melyek időpontját, szervezési feladatait, felelőseit éves munkatervükben rögzítik.

A kialakult hagyományok ápolásának, újak megteremtésének fő céljai:

- ◆ színes diákélet megteremtése
- ◆ az iskolához való tartozás, kötődés kialakítása, erősítése
- ◆ az alkotó, személyiséget gazdagító közösségek létrejöttének elősegítése
- ◆ a városismeret, honismeret gazdagítása, a lokálpatriotizmus, a hazaszeretet erősítése

Egyéb, hagyományos rendezvények:

- ◆ nyílt napok és intézménylátogatás szervezése a 8. évfolyamra járó tanulóknak és szüleiknek – Szakmák délelőtti
- ◆ műszaki pályorientációs szakmacsoportra jellemző projektfeladatok bemutatása partnerek számára – megvalósítás színtere: Szakmák délelőtti

- ◆ Nyitott Kapuk Napja
- ◆ Szakmai Projektnap: részvétel üzem- és intézménylátogatásokon
- ◆ Szakmai Pályaorientációs Nap
- ◆ élménypedagógiai foglalkozások– DKA terem - megvalósítása egyéni szervezésben
- ◆ országos szakmai versenyeken való részvétel
- ◆ részvétel diákolimpiai versenyeken
- ◆ városismereti projektnap
- ◆ egészségvédelmi projektnap
- ◆ sportnap
- ◆ a színház és költészet hetének megünneplése
- ◆ igény szerint színházbérlet beszerzése, illetve egy előadás megtekintése iskolai szinten
- ◆ szakmai és művészeti kiállításoknak adunk helyet az intézmény aulájában

Munkaközösségi szervezésben:

- ◆ sport házibajnokságok
- ◆ informatika verseny általános iskolásoknak

Osztály szervezésben:

- ◆ GINOP-6.2.3-17-2017 – A szakképzési intézményrendszer átfogó fejlesztése a lemorzsolódás csökkentése érdekében – pályázati tevékenység- pályaorientáció beépítése
- ◆ GINOP-6.2.3-17-2017 – A szakképzési intézményrendszer átfogó fejlesztése a lemorzsolódás csökkentése érdekében – pályázat pályaorientációs tevékenységeinek beépítése az iskolai programokba

A hagyományápolás külsőségei:

Az intézmény egységes grafikai arculatát (címer, embléma, az intézményi színekkel) iratain (levélpapír, boríték stb.), kiadványain (pályaválasztási tájékoztató stb.) és egyéb formában (sportmez, iskolazászló) megjeleníti.

Az intézmény címere: sárga alapszínű, csúcsára állított háromszögben egymásba tolt narancs és bordó V betű, felettük az intézmény hivatalos nevével.

Az iskola tanulóinak kötelező ünnepi viselete: A meghatározott rendezvényeken (tanévnyitó ünnepély, ballagás, iskolabál, koszorúzás stb.) az alkalomhoz illő öltözk. Fiúknak sötét öltöny, fehér ing, iskolai egyenrukkendő, lányoknak sötét alj, fehér blúz, iskolai sál, valamint az ezekhez illő cipő.

Az iskola hagyományos sportfelszerelése: testnevelés órákon az előírt egységes felszerelést, sportversenyeken a testnevelő által meghatározott mezt kell viselni. Az előírt felszerelés beszerzéséről az intézmény gondoskodik.

Ünnepélyek, megemlékezések

- ◆ szeptember: Tanévnyitó ünnepély
- ◆ október: Megemlékezés az aradi vértanúkról
Megemlékezés 1956. október 23-áról
- ◆ december: Megemlékezés a Hűség Napjáról
Karácsonyi ünnepség
- ◆ január: Szalagavató ünnepség
Magyar Kultúra Napja
- ◆ február: Megemlékezés a kommunista diktatúrák áldozatairól

- ◆ március: Megemlékezés 1848. március 15-ről
- ◆ április: Költészet Napja
Megemlékezés a Holocaust áldozatairól
- ◆ május: Ballagási ünnepély
- ◆ június: Pedagógusnap
Nemzeti Összetartozás Napja
Tanévzáró ünnepély

Osztálykirándulások

Az osztálykirándulások az ismeretbővítés, a hagyományápolás és a közösségépítés hasznos eszközei.

Osztálykirándulás csak az iskola igazgatójának engedélye alapján szervezhető. A tervezetet a tanév során megállapított határidőig a nevelési igazgatóhelyettesnek – az erre a célra rendszeresített nyomtatvány kitöltésével – kell írásban leadni.

Kirándulások szervezésére csak abban az esetben kerülhet sor, ha annak költségei és személyi feltételei a tanulókat (szülőket) nem terhelik (pl. pályázati forrás, központi költségvetési támogatás), illetve ha a kirándulást a szülők kezdeményezik illetve annak költségeit vállalják.

NEVELÉSI PROGRAM

A SZAKMAI OKTATÁS PEDAGÓGIAI ALAPELVEI, ÉRTÉKEI, CÉLJAI, FELADATAI, ESZKÖZEI, ELJÁRÁSAI

Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai alapelvei:

- ◆ Személyiségközpontú fejlesztés: A tanulók megismerésén alapuló pedagógiai fejlesztés, amely igazodik a tanulók egyéni fejlődési üteméhez. Fontos alapelv a gyengébbek felzárkóztatása és a tehetségesek képességeinek kibontakoztatása. Az ismeretközlés mellett fontosnak tartjuk a kompetenciák fejlesztését. A teljes személyiség fejlesztése magába foglalja az ismeretek elmélyítését, az érzelmi nevelést, a testi fejlesztést, a művészeti nevelést és a társas kapcsolatok kialakításának támogatását.
- ◆ Tanulóközpontúság: Az iskola fontos feladatának tekinti a személyiségfejlesztést, tiszteletben tartja a diákok jogait, igyekszik bevonni őket az iskola életébe, számít véleményükre, ötleteikre, aktivitásukra. A nyitottság, a tolerancia, a kreativitás, az önképzés igényének felkeltése nevelőmunkánk alapelvei.
- ◆ A tanulási eredmény alapú megközelítés: új pedagógiai technika, egy olyan korszerű gondolkodásmód, amely az oktatóközpontú kultúrával szemben a tanulást és a tanulót helyezi a középpontba, és ebben az értelemben maga a tanulási folyamat, valamint a tanuló által elért kompetenciafejlődés a lényeges.
- ◆ Egyéni tanulási utak biztosítása: A tanulók megismerésén és egyénre szóló fejlesztésén alapuló pedagógia célja, hogy minden tanuló találja meg a helyét az iskola oktatási rendszerében, biztosítjuk az átjárhatóságot, rugalmas oktatásszervezési eljárásokkal támogatjuk a tanulók egyéni fejlődési ütemének érvényesülését.
- ◆ Értékközvetítés: Törekszünk arra, hogy az ismeretszerzés, a készség és képességfejlesztés, valamint a hatékony megismerési folyamat értelmi, érzelmi és motivációs tényezőit együtt fejlesszük, alakítsuk ki a tanulóknak. Fontos szerepet szánunk a nemzeti értékeknek, hagyományoknak, a nemzeti azonosságtudat fejlesztésének, tiszta értékrendek képviselésének, közvetítésének.
- ◆ Korszerű tevékenységközpontú módszertan és tanulásszervezés alkalmazása: A változatos módszerek és tanulásszervezési módok a tanulói csoport képességeihez és igényeihez igazodva támogatják a tanulási-tanítási folyamatot. Az IKT, a projekt módszer és a tevékenységközpontú módszertan alkalmazása az oktatásban alapkövetelmény. Támogatjuk a tanulói tevékenységet ösztönző, cselekedtető, élményszerző pedagógiai módszerek alkalmazását.
- ◆ Nyitottság: A kihívásoknak való megfelelés mellett (sikerek és kudarcok „elviselése”) a tanuló értékelje és tisztelje mások törekvéseit, emberségét, érezze sajátjának környezete gondjait. Legyen nyitott a változásokra, ismeretei alapján tudja értelmezni, esetleg aktívan alakítani azokat.
- ◆ Együttműködés a szülői házzal az oktató-nevelő munkában: A nevelési elveknek a tanulók érdekében történő alkalmazása csak akkor éri el a kívánt eredményt, ha az iskola és a szülők kétirányú és folyamatos kapcsolata is biztosított. A nevelés sikerének érdekében teljes mértékben együttműködünk a szülőkkel, a kölcsönös bizalom és támogatás elvei alapján.
- ◆ Esélyegyenlőség biztosítása: Minden tanuló számára biztosítjuk a nevelési és oktatási szolgáltatások elérését. A hátrányokkal küzdő tanulóknak nem engedményekre, hanem szakszerű, személyre szabott támogatásra és segítségre van szükségük, ezt számukra egyéni bánásmóddal és korszerű módszerekkel biztosítjuk. A sajátos nevelési igényű tanulók számára biztosítjuk a személyre szóló fejlesztést, a támogató, segítő pedagógiai környezetet.

Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai értékei:

- ◆ a tanulás, a tudás,
- ◆ a gyakorlatban alkalmazott tudás, kompetencia,
- ◆ az egészséges életmód,
- ◆ a sport, a mozgás a személyiség életében,
- ◆ humanista, demokratikus gondolkodás, közösségi magatartás,
- ◆ munkafegyelem, megbízhatóság, felelősségérzet,
- ◆ kreativitás, az alkotó önkifejezés,
- ◆ egészséges nemzettudat, hazaszeretet, lokálpatriotizmus,
- ◆ az újra való nyitottság,
- ◆ az együttműködés.

Iskolánk céljai a tanulók sikeres nevelés-oktatása érdekében

- ◆ A sikeres munkaerőpiaci alkalmazkodáshoz szükséges az egész életen át tartó tanulás megalapozása, szakmai mobilitásra való felkészítés.
- ◆ Kreatív, innovatív, a világra nyitott, egyéni teljesítményre és csoportmunkára egyaránt képes, korszerű, több területen is mozgósítható tudással rendelkező, a piacgazdaságban talpon maradni tudó emberek képzése.
- ◆ Cél a kulcskompetenciák kialakítása, a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése, hogy tanulóink a továbbfejleszthető és piacképes tudás megszerzésére törekedjenek, valamint, hogy az ismeretszerzés és a kulcskompetenciák fejlődése egymást erősítő, integrált folyamat legyen.
- ◆ Célunk, hogy a nyolc osztályos oktatásból bekerülő tanulóink esélyegyenlőségét megteremtjük, továbbá tanulmányaikat szakképzettség birtokában fejezzék be.
- ◆ A technikumi képzés keretében felmenő rendszerben célunk a tanulók felkészítése az érettségi vizsgára, a felsőfokú továbbtanulásra is.
- ◆ Biztosítjuk tanulóinknak az intézményen belüli és intézmények közötti átjárhatóságot – amennyire a képzés tartalma ezt lehetővé teszi, – az igény szerinti szakmaválasztást, ami elősegíti a személyiségnek megfelelő szakmai kibontakozás lehetőségét.
- ◆ Iskolánkat rugalmasság jellemzi, elsősorban az iskolát körülvevő munkaerőpiachoz történő hatékony alkalmazkodás érdekében.
- ◆ Célunk a régió szakmai igényeinek megfelelő szakmaszerkezet kialakítása, a gazdaság szereplőivel való konstruktív együttműködés érdekében.
- ◆ Növendékeink az oktatás folyamatában szerezzenek a munkába állást segítő, problémakezelő ismereteket, szóbeli, írásbeli, informatikai, kommunikációs készségük fejlődjön segítve a további ismeretszerzést, a társadalmi kapcsolatok alakítását. Képesek legyenek az önálló eligazodásra, rendelkezzenek jogi, pénzügyi, munkaügyi ismeretekkel.
- ◆ Biztosítani kívánjuk tanulóinknak az önálló és kreatív gondolkodás képességének kialakítását.
- ◆ Célunk a tanulóink önismeretének fejlesztése, a kudarc- és sikertűrési készségeinek fejlesztése, autonóm személyiségek kialakítása. Olyan személyiségek fejlesztése, akik kellő önismerettel, valóságos énképvel rendelkeznek, akik képességeiket, lehetőségeiket ismerve önállóan döntenek.
- ◆ Arra törekszünk, hogy tanulóink elsajátítsák a minden ember számára nélkülözhetetlen általános műveltség alapjait, melyekre később biztonságosan és hatékonyan építhetik az új ismereteiket, valamint hogy életük során legyenek képesek művelt, kulturált emberként viselkedni és helytállni, tudásukat, fogékonyságukat, empátikus és kommunikációs készségüket érvényesíteni emberi kapcsolataikban és leendő munkahelyükön.

- ◆ Tanulóink állampolgári magatartását a törvénytisztelet, az együttélés szabályainak betartása, az emberi méltóság és az emberi jogok tisztelete, az erőszakmentesség, a méltányosság jellemezze.
- ◆ Célunk a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulók esélyegyenlőségének biztosítása.
- ◆ Szükségesnek tartjuk, hogy tanulóink megismerjék az egészséges életmód legfontosabb szabályait, tisztában legyenek az egészséges táplálkozás, a rendszeres mozgás egészséget befolyásoló hatásával, a testi-lelki higiéne fontosságával.
- ◆ Ösztönözzük tanulóinkat, hogy legyen igényük a helyes táplálkozásra, a mozgásra, a stresszkezelés módszereinek alkalmazására. Legyenek képesek lelki egyensúlyuk megővására, társas viselkedésük szabályozására, a konfliktusok kezelésére.
- ◆ A szakképzés fő célja a szakmai cselekvőképesség kialakítása, minden fiatal úgy kerüljön ki az iskolarendszerből, hogy az alapkompenciákon túl rendelkezzen olyan készségekkel és kompetenciákkal, amelyek megalapozzák a gazdaság által igényelt képzettség elsajátítását és az egész életen át tartó tanulást.

Az iskolában folyó nevelő-oktató munka pedagógiai feladatai, eszközei, eljárásai:

A technikumi és szakképző iskolai nevelés-oktatás feladata az általános műveltség alapjainak megerősítése, valamint az érettségi vizsgára és felsőfokú iskolai tanulmányok megkezdésére, továbbá a szakmai vizsgára felkészíteni a tanulóinkat. Olyan szakmai kompetenciákat szerezzenek, amelyek birtokában képesek lesznek a további ismeretszerzésre, a megszerzett tudás gyakorlati alkalmazására.

Fejlesztő célú képzési tartalmakkal, hatékony tanítási-tanulási módszerekkel kialakítani a tanulóknak az élethosszig tartó tanulás igényét és az erre való készséget, képességet.

A társadalomba való beilleszkedés támogatása azzal, hogy felkészítjük tanulóinkat a társadalmi jelenségek, kapcsolatrendszerek megértésére, alakítására, az alkalmazni képes tudás megszerzéséhez nélkülözhetetlen munka felvállalására.

Feladatunk, hogy előmozdítsuk a tanulás belső motivációinak, önszabályozó mechanizmusainak kialakítását, fejlesztését;

A nevelési-oktatási folyamat segítse elő a tanulók előzetes ismereteinek, tudásának, nézeteinek feltárását, adjon módot tudásuk átrendezésére, továbbépítésére, integrálására.

Magas színvonalú és sokrétű ismeretközléssel és hatékony nevelő-oktató munkával fejlessze a tanulók önálló problémamegoldó, gondolkodási képességét, készségét és a kreativitását.

A gyakorlati oktatás kapcsolódjon az elméleti képzéshez, a cél a gyakorlati alkalmazhatóság, a munkaerőpiaci környezet elvárásainak megfelelő, hasznosítható tudás biztosítása.

Feladatok	Eszközök, eljárások
Az alapkészségek és a kulcskompetenciák fejlesztése. Egyéni tanulási utakat biztosítunk a tanulók számára.	Felzárkóztató programok, korrepetálások szervezése. Differenciálás a tanítási órákon. Változatos tanítási módszerek alkalmazása
Felkészítés az érettségi és szakmai vizsgákra. A tanulók továbbtanulásának támogatása, segítése.	Vizsgafelkészítők tartása. Kisérettségi vizsgatapasztalatok megszerzése. Intézményen belüli felkészítő programok és továbbtanulást támogató folyamatok Továbbtanulási tájékoztatók a szülőknek és a diákoknak.

Feladatok	Eszközök, eljárások
	Továbbtanulási operatív segítség a jelentkezés teljes időszakaiban. Szabályozott folyamat a továbbtanulás intézményi támogatására. (Is. képzési program)
Átjárhatóság biztosítása a szakképző iskola és a technikum között	Támogató rendszer a tanulási utak biztosítására. Ágazati alapoktatás, ágazati alapvizsga. Pályairányítási, munkavállalási ismeretek beépítése az oktatási folyamatba.
Partnerkapcsolatok működtetése a gazdaság szereplőivel, a munkaerőpiac igényeinek mérése. A korszerű ismeretek beépítése az oktatásba. Gyakorlatcentrikus módszertan alkalmazása a képzésben.	Partneri igény- és elégedettségmérések végzése a munkaerőpiaci szereplők körében. Belső módszertani továbbképzési rendszer működtetése. Jó gyakorlatok átadása.
Felnőttek oktatása és képzése, a kínálat megjelenítése a szakképzési piacon.	Felnőttoktatási programok fejlesztése, felnőttképzési marketing a munkaerőpiaci partnerek körében.
A munkaerő piaci kompetenciák fejlesztése. Társas, személyes és módszertani kompetenciák fejlesztése. A NAT fejlesztési területének megfelelő önállóságra, felelősségérzetre, kezdeményezőképessegre, felelős munkavállalásra való nevelés. Kommunikációs készségek kialakítása, folyamatos fejlesztése.	Korszerű, gyakorlatcentrikus, tevékenységközpontú módszertan alkalmazása az elméleti és gyakorlati képzésben. A jogi, pénzügyi, munkaügyi ismeretek beépítése a szakmai és társadalomismeret tantárgyakba. Kommunikatív nyelvoktatási módszerek alkalmazása. A szóbeli feleletek megfelelő arányának biztosítása a számonkérésben.
A helyi tartalmak beépítése a helyi tantervbe és a szakmai programba. A munkába állás támogatása, a szükséges kompetenciák fejlesztése, kapcsolatok építése a munkaerő piaci szereplőkkel.	Partneri kapcsolatok működtetése a régió gazdálkodó szervezeteivel, az érdekképviselői intézményekkel. A munkába állást segítő támogató rendszer működtetése: álláskereső technikák, jogi, munkajogi ismeretek.
A tanulás tanítása minden tantárgy képzési tervébe beépítve.	Az önálló tanulási feladatok alkalmazása, projektfeladatok beépítése az oktatásba
Az önálló ismeretszerzés, az önállóság, az önértékelés fejlesztése.	Minden oktatási egységbe beépítve.
Önálló feladatok, projektek megoldása. Kreatív, gyakorlati, egyéni és csoportos feladatok megoldása.	Iskolai projektnapok szervezése. A gyakorlati oktatás feladatainak projektekbe szervezése. Részvétel tanórán kívüli projektekben. Egyéni kutatómunka alkalmazása.
A motiváció alkalmazása, az ismeretek gyakorlati alkalmazásának bemutatása.	A szemléltetés, a gyakorlati alkalmazások az elméleti és gyakorlati képzésben.
Az egészséges életmódra nevelés, a káros szenvedélyek negatív hatásainak megismertetése. Környezetvédelmi ismeretek átadása, fenntarthatóságra nevelés.	Egészségnevelési nap szervezése. A sportolás, a testmozgás iránti igény kialakítása, sportolási lehetőségek biztosítása a testnevelési órákon és más szabadidős keretekben. Környezetvédelmi projektnap. Iskolai keretek között szervezett túrák. Kutató program tevékenységei
A tanuló személyiségének megismerése. Egyéni fejlesztési tervek készítése.	Tehetséggondozó és felzárkóztató programok szervezése. Önismereti órák tartása.

Feladatok	Eszközök, eljárások
A tanórai anyagokban a közösség által teremtett értékek bemutatása, megismerése.	Ünnepi megemlékezések. A természet megismerése, osztálykirándulások, táborok szervezése. Iskolai projektnapok témáinak kiválasztása.
A közösen elfogadott szabályok betartása.	Következetes, nyilvános szempontok szerinti értékelés. Jutalmazás, büntetés szabályok szerinti alkalmazása.
Az iskolai közösségek oktatói támogatása, az osztályfőnöki feladatok pontos meghatározása	Osztályfőnöki munka kiemelt támogatása, a tutori szerep működtetése. Iskolai közösségi rendezvények szervezése.
Csoportos és kooperatív módszerek alkalmazása során a társas kapcsolatok fejlesztése.	A csoportban végzett munka alkalmazása az oktatásban és a gyakorlati képzésben. A társas érintkezés szabályainak példa- mutató útján történő fejlesztése az oktatók és a tanulók, valamint a szülők kapcsolatán keresztül.
A tanulók kapjanak önálló kreatív feladatot, minden szakmai tevékenységükben találkozzanak az alkotás örömeivel.	Az értékteremtés, az alkotás öröme jelen- jelen meg a szakmai munkában. Ismerkedjenek meg a közvetlen és a tágabb környezetük kulturális értékeivel.
Korszerű módszerek alkalmazásával sajátítsák el a társakkal való kapcsolattartás szabályait.	Csoportmunka, kooperatív tanulásszervezési eljárások alkalmazása. Vita, mint módszer alkalmazása.
A tanulók számára egyértelmű és következetes értékelési rendszer alkalmazása.	Rendszeres értékelés. A fejlesztő értékelés alkalmazása. Önismereti foglalkozások a szakmai és az osztályfőnöki órákon.
A csoportos tevékenység szabályrendszerének megismerése, a team munka szabályainak elsajátítása. A csoportszerepek gyakorlatban történő megismerése.	Csoportos feladatok megoldása. A szakmai képzésben a team munka követelményeinek szükségessége, gyakorlati eredményessége.
Kritikai szemlélet kialakítása. Problémamegoldó gondolkodás fejlesztése. Az önértékelés fejlesztése.	Következetes értékelési rendszer alkalmazása. A problémamegoldás algoritmusának alkalmazása. Egyéni és csoportos feladatok megoldása egyértelmű értékelési követelményekkel.

A SZEMÉLYISÉGFEJLESZTÉSEL KAPCSOLATOS PEDAGÓGIAI FELADATOK

A személyiség fejlesztésére iskolai körülmények között többféle „társas mezőben”: oktató- osztály (csoport), oktató-diák, diák-diák, valamint – közvetetten – az oktató-szülő viszonyrendszerben van lehetőség. A nevelés a társadalom, a család és az iskola közös feladata. A személyiségfejlesztés legtöbb formája és módja csak a közösségfejlesztéssel összekapcsolódva alkalmazható. Az értelmi, az érzelmi, az erkölcsi, az akarati, a kommunikációs, az állampolgári, a hazafias, a testi, a mentálhigiénés stb. nevelés, illetve fejlesztés leggyakoribb színterei a tanítási órák (és gyakorlatok). Ezekhez kisebb, de nem kevésbé fontos mértékben járulnak az egyéb együttlétek, pl. a szakkörök, az iskolai rendezvények (diáknapi, szalagavató, klubdelután, kirándulások stb.) és a diák-oktató közötti személyes beszélgetések.

Az iskolai személyiségfejlesztés fő célja, hogy megtartsa, erősítse, javítsa a tanulók azon személyiségjegyeit, melyek segítik a konstruktív és eredményes életvezetéshez szükséges készségek, képességek birtoklását, hozzájáruljon a bennük rejlő fejlődési, önfejlesztő és önmegvalósítási, önbecsülési képességek kibontakozásához, az önálló ismeretszerző, problémamegoldó, önkifejezési szándék és képesség erősítéséhez, a test, az értelem, a lélek és az erkölcs harmóniájához.

A különböző tantárgyi és egyéb keretek között arra törekszünk, hogy tanulóink minden fontos – értelmi, önálló ismeretszerzési, kommunikációs, egészséges és kulturált életmód iránti cselekvési, öznevelési – képességét fejlesszük, hozzájáruljunk életmódjuk motivációik, szokásaik helyes kialakításához.

A tanulók személyiségfejlesztésével egyéni szinten általában a problémás viselkedésű tanulókkal foglalkozunk. Az eredmény elérésének előfeltétele a probléma időben történő és pontos meghatározása. A módszereket, eljárásokat ezt követően lehet meghatározni. Ebben a folyamatban nem csak az oktatók és osztályfőnökök vesznek részt, hanem az iskola vezetése is, továbbá ha szükséges intézményes pedagógiai, pszichológiai segítség is igénybe vehető, illetve veendő. (Nevelési tanácsadás, gyermekjóléti szolgálat, iskolapszichológus stb.)

A személyiségfejlesztés egyik legfontosabb tényezője az oktató saját személyisége, példamutatása. Tárogatjuk minél szélesebb körben az olyan továbbképzéseket, tréningeket, ahol a kollégák az ilyen jellegű ismereteiket bővíthetik, vagy önmagukat jobban megismerhetik.

A tanulók személyiségfejlesztése során – a tantervekben is megjelenítetten – az alábbi értékeket tekintjük meghatározóknak:

◆ Általános értékek:

- ◇ az „én” harmóniájára vonatkozó értékek (önismeret, önbizalom stb.)
- ◇ a biológiai lét értékei (az élet tisztelete, az egészség értéke)
- ◇ a társas kapcsolatokra vonatkozó értékek (tisztetet, szolidaritás, szeretet, tolerancia, empátia stb.)
- ◇ az intellektuális értékek (ismeretekre törekvés, problémaérzékenység, kreativitás, szellemi igényesség, tanulási képesség, tanulási technikák)
- ◇ a munka önmegvalósító és társadalmi értéke

◆ Testi nevelés:

- ◇ a testmozgás, a testi képességek fejlesztése és karbantartása (fizikum, állóképesség) iránti igény erősítése
- ◇ a testnevelés órák, a diáksportköri élet, a tömegsport és a város sportolási lehetőségeinek kihasználása
- ◇ a mozgáskultúra fejlesztése (pl. ösztönzés a tánciskolán való részvételre)
- ◇ az egészséges táplálkozás, öltözködés, életmód, életvitel a tisztálkodás, a testápolás iránti igény fejlesztése
- ◇ az egészséget veszélyeztető tényezők, illetve élethelyzetek (dohányzás, alkohol, drogok stb.) elkerülése és megelőzése

◆ Értelmi nevelés:

- ◇ az érdeklődés, a megismerési vágy erősítése
- ◇ az önálló ismeretszerzés képességének fejlesztése
- ◇ problémamegoldó gondolkodásra való készítés
- ◇ Érzelmi nevelés:
- ◇ az önmagunkra és a környezetünkre irányuló érzelmeink kontroll alatt tartása
- ◇ a szorongások, félelmek leküzdési módjainak megmutatása

- ◊ a lelki egészség (mentálhigiéné) iránti igény felkeltése, ennek kialakításához és megőrzéséhez szükséges készségek és képességek kialakítása
- ◆ Akarati nevelés:
 - ◊ a szorgalom, a céltudatosság, a tevékenység-, illetve alkotásvágy, az igényességre, a jó teljesítményre való törekvés, a siker és az elismerés akarásának, az önfejlesztés igényének erősítése
- ◆ Erkölcsi nevelés:
 - ◊ az alapvető erkölcsi értékek követésére való késztetés
 - ◊ a normakövető magatartás erősítése
 - ◊ a humanizált társadalom- és világkép értékeinek (hazaszeretet, egyetemes emberi jogok, emberi méltóság, a hazai és egyetemes kultúra értékei stb.) bemutatása
- ◆ Közösségi-szociális nevelés:
 - ◊ megfelelő szociális kompetenciák, szokások, szabályok, minták, attitűdök, meggyőződések, készségek és ismeretek elsajátításának elősegítése
 - ◊ a mindennapi együttéléshez szükséges civilizációs szokások kialakítása, fejlesztése, megszilárdulása (viselkedéskultúra)
 - ◊ a szabálytudat, a döntési szabadság és felelősség jelentőségének tudatosítása
 - ◊ pozitív szociális minták felkínálása, személyes példamutatással, történelmi, irodalmi, közéleti személyiségek szociális viselkedésének feldolgozásával
 - ◊ a szociális kommunikáció és a szociális érdekérvényesítés képességének fejlesztése
 - ◊ a segítőképesség fejlesztése, olyan légkör kialakítására való törekvéssel, amelyben a segítség elvárt és elismert viselkedés, tevékenység
 - ◊ a közöny a közömbösség veszélyének, következményeinek tudatosítása
 - ◊ az együttműködési képesség fejlesztése, tanórai és tanórán kívüli együttműködési formák alkalmazásával
 - ◊ embertársaik elfogadására, toleranciára nevelés; tiszteljék egymást, fogadják el a másságot, a különbözőségeket
 - ◊ a szolidaritás fontosságának tudatosítása
 - ◊ az előítéletekkel szembeni tárgyilagos szemlélet kialakítása
- ◆ Nemzeti, hazafias nevelés:
 - ◊ a szülőföld iránti érzelmi kapcsolat, identitás erősítése
 - ◊ történelmi múltunk, nemzeti jelképeink megismerése
 - ◊ hagyományaink és kulturális örökségünk ápolása
- ◆ Állampolgári nevelés:
 - ◊ az állampolgári kötelességek és jogok megismertetése
 - ◊ a demokráciának, mint értéknek az elfogadása
 - ◊ a közös szabályok, normák alkotásához és működtetéséhez szükséges szemlélet kialakítása
 - ◊ az állami és önkormányzati szervek, intézmények tevékenységének, működésének megismerése
 - ◊ eligazodás segítése a jelen társadalmi változásaiban, ellentmondásaiban, saját álláspont kialakítása a történésekkel kapcsolatban (jelenismeret)
- ◆ Környezeti nevelés:
 - ◊ a természeti és az épített környezettel kapcsolatos környezettudatos magatartás kialakítása (értékeink védelme, a környezetszennyezés elkerülése stb.)
 - ◊ az iskola belső és külső környezetének védelmére való ösztönzés
 - ◊ a kutató program kereteiben végzett tevékenységek során (újrahasznosítás stb.)
- ◆ Munkára nevelés:

- ◇ a munka önmegvalósító szerepének megértetése, a jól elvégzett munka fontosságának és társadalmi hasznosságának tudatosítása
- ◇ képesség a munkaerőpiacon történő eligazodásra, az egyéni vágyaknak, törekvéseknek a lehetőségekkel történő összehangolása (pályaorientáció); felkészülés az „élethosszig tartó” tanulásra
- ◆ Kommunikációs nevelés:
 - ◇ a szóbeli és az írásbeli kifejezőkészség, a szövegértés és szövegalkotás, valamint a nem verbális közlésmódok megértésének, illetve alkalmazásának fejlesztése
 - ◇ a durva, közönséges érintkezés beszéd tiltása
 - ◇ azon viselkedési normák, alapkövetelmények elsajátíttatása, amelyek részint magasabb fokú önismertet, önuralmat, fegyelmezettséget, részint kulturáltabb iskolai és iskolán kívüli viselkedést eredményeznek
 - ◇ az önkifejezési (előadói, szövegalkotó, improvizációs) képességek fejlesztése, szereplési lehetőségek (iskolai rendezvények, ünnepélyek, szavalóverseny, diáknapi stb.) biztosításával.
 - ◇ képesség és igény fejlesztése a konfliktusok konstruktív módon történő kezeléséhez, a megélt konfliktusok hasznosításához az önismeret fejlesztésében, a társas kapcsolatok minőségének javításában.

A TELJES KÖRŰ EGÉSZSÉGFEJLESZTÉSSEL ÖSSZEFÜGGŐ FELADATOK

„Az egészség a teljes testi, lelki és szociális jólét állapota, és nem csupán a betegség vagy fogyatékosság hiánya”. (WHO, 1948)

Az egészség alapvető feltétele a teljes és boldog életnek, valamint az egyén életcéljainak megvalósításának.

Az egészséggel kapcsolatban módszertanilag fontos tevékenység a prevenció, vagyis a megelőzés. Megkülönböztetünk elsődleges, másodlagos és harmadlagos megelőzési technikákat. Az elsődleges megelőzés az egészség megőrzésére, a betegségek megelőzésére irányul. A másodlagos és harmadlagos megelőzés a kialakult betegségek és azok hatásainak kezelésére irányulnak. Az iskolánkban a primer prevenciónak van nagy szerepe, és az egészségnevelési program megalkotásakor is erre helyeztük a fő hangsúlyokat.

Az egészségnevelés és egészségfejlesztés során egy olyan egészségfejlesztést támogató környezet kialakítására törekszünk, amely rendelkezik az alábbi ismérvekkel:

- ◆ A rendelkezésre álló módszerekkel és eszközökkel segítjük elsősorban a tanulók és oktatói testületek, valamint az intézményi dolgozók, másodsorban a közvetlen környezet egészségének fejlesztését, valamint az eredményes tanulást és munkavégzést.
- ◆ Egészséges környezetet, kapcsolódó szolgáltatásokat biztosítunk, és együttműködünk az egészségügyi és szociális, gyermekjóléti, családsegítő szolgáltatást és tevékenységet végző szervezetekkel.
- ◆ Kiemelt jelentőséget tulajdonítunk az egészséges táplálkozásnak, a rendszeres testmozgásnak, a szabadidő hasznos eltöltésének, a társas kapcsolatok gondozásának, a lelki egészség védelmének és fejlesztésének.
- ◆ Olyan gyakorlatok kialakítására törekszünk, amely lehetőséget biztosít a tanulók, munkatársak jóllétének és méltóságának megőrzéséhez, az egyéni és csoportos sikerek eléréséhez, és ezekhez támogató mintákat és környezetet biztosít.

Az intézmény alapvetően a fizikai-tárgyi, pszichoszociális környezet alakításával és az iskolában biztosított egészségügyi ellátás minőségével tudja a hatékony egészségfejlesztést megvalósítani.

Célok

Az iskolai egészségnevelésének az a legfőbb célja, hogy a meglévő problémákra választ adjon, és javuljon a tanulók egészségi állapota, valamint az egészségről, mint értékről alkotott szemlélete, valamint javuljon az a társadalmi környezet, amelyet az intézmény jelent a tanulók és munkatársak számára. Cél hogy a tanulók sajátítsák el az egészséges életmód kialakításához és fenntartásához szükséges szemléletet, értékeket és képességeket, és ehhez az iskola a lehetőségeihez mérten a lehető legnagyobb mértékben hozzá tudjon járulni. Közvetett cél, hogy a tanulók családjai és az intézményi alkalmazottak is jelentősen javítsanak egészségi állapotukon és életvitelükön.

Az iskolai egészségnevelés és -fejlesztés céljai a következők:

- ◆ Az egészséges életmódhoz kapcsolódó helyes értékrend és szokás kialakítása a tanulóknál
- ◆ A tanulók egészségi állapotának fejlesztése és megőrzése egészséges életmódhoz kapcsolódó szokások kialakításával, valamint megfelelő iskolai környezet biztosításával:
 - ◇ Egészséges táplálkozás és a rendszeres mozgás fontosságának megértése
 - ◇ Lelki egészség és mentálhigiéné kialakítása, fejlesztése
 - ◇ Egészségkárosító szerek használatának, szokások felismerése és elkerülése
 - ◇ Támogató családi háttér elősegítése
 - ◇ Kölcsönös és intenzív szülő – gyerek kapcsolat elősegítése
 - ◇ A szülők hatékony bevonása az iskola oktatási-nevelési feladataiba, valamint a szülők egészséges életmóddal kapcsolatos ismereteinek bővítése a lehetőségekhez mérten
 - ◇ A testi higiéné jelentőségének megismertetése

Az iskolai egészségnevelés fő fókuszai

- ◆ Szervezett intézményi egészségfejlesztési és –nevelési tevékenység kialakítása és működtetése
- ◆ Megfelelő partnerségek működtetése
- ◆ Rizikócsoportok másodlagos prevenciójának megvalósítása
- ◆ Egészséges táplálkozás szokásainak kialakítása
- ◆ Rendszeres testmozgás szokásainak kialakítása
- ◆ Lelki egészség és a közösség fejlesztése
- ◆ Az egészségkárosító szerek használatának csökkentése
- ◆ Családi kapcsolatok erősítése
- ◆ Környezettudatosság erősítése

A megvalósítás elemei, színterei

A tanulók egészségnevelésének fejlesztése tekintetében egy jól szervezett intézményi egészségfejlesztési programmal, valamint különböző fórumok bevonásával és forrás kihasználásával érhetjük el a lehető legteljesebb körű eredményt.

Az egészségfejlesztési program sikerességének kulcsa három fontos alappilléren nyugszik:

- ◆ az egészséges életmóddal kapcsolatos ismeretek és szemlélet átadása a diákok számára
- ◆ aktív bevonásuk és a tapasztalatszerzés biztosítása
- ◆ felelősségérzetük fejlesztése saját életvitelük, illetve családjuk és kortársaik iránt.

Ezen pillérek figyelembevételével az alábbi színtereken történik az egészségfejlesztés:

- ◆ Tanórán: természetismeret, testnevelés és osztályfőnöki óra keretében a szakos oktató és meghívott partnerek ismeretterjesztő és felvilágosító előadásain.

- ◆ Tanórán kívüli szakkör, iskolai rendezvény: DÖK, gólyatábor rendezvényein.
- ◆ Alkalmi előadások: meghívott szakemberek előadásai a testi-lelki egészség bizonyos kiemelt témájában, ELLEN-SZER órák, egészségvédelmi projektnap.
- ◆ Rendezvények és akciók formájában: iskolanap, egészségnap, illetve szervezett természetvédő, lakóhely-védő akciók.

Emellett a hatékony partnerkapcsolat révén szűrővizsgálatot tartunk diákok az egészségnap keretében. Az iskolai védőnő, az iskolaorvos heti rendszerességgel fogadóidőt tart a tanulók számára.

Az iskolában elérhető egészségfejlesztéshez kapcsolódó szolgáltatások

Az intézmények tanulói és alkalmazottai számára elérhető egészségügyi szolgáltatás – iskolaorvos/védőnő/iskolafogászat–; ennek rendjéről az intézmények házirendje rendelkezik.

A KÖZÖSSÉGFEJLESZTÉSSEL, AZ ISKOLA SZEREPLŐINEK EGYÜTTMŰKÖDÉSÉVEL KAPCSOLATOS FELADATOK

Mivel a közösség egyénekből áll, az igazi közösség kibontakoztatja, fejleszti az egyéniséget. Maga a közösség a fejlődés keretét biztosítja, miközben tagja önfejlődésével a közösség is fejlődik, több lesz, mint tagjai egyszerű együttese.

Pedagógia meggyőződésünk, hogy nevelő közösségünk az egyetemes emberi, kulturális, nemzeti és szociális értékek hordozója, közvetítője, amellett, hogy messzemenően figyelembe veszi a közösség tagjának egyéni sajátosságait. Célunk, hogy a közösség, mint tevékenységi keret, segítse az egyén fejlődését, képességeinek kibontását úgy, hogy azok egyéni lehetőségeinek maximumára jussanak el.

Iskolánkban a közösségfejlesztés kiemelkedő szinterei:

- ◆ tanórák,
- ◆ osztályfőnöki órák, szaktárgyi órák, szakmai gyakorlatok,
- ◆ tanórán kívüli foglalkozások szakkörök,
- ◆ korrepetálások, verseny előkészítők, iskolai vetélkedők, sportkör, kiállításlátogatás, városnéző séta tanulmányi séták, üzemlátogatások, szervezett társadalmi munkák, diákönkormányzati munka
- ◆ diákközgyűlés,
- ◆ diákfórum,
- ◆ szabadidős tevékenységek szervezett programok, rendezvények, ünnepélyek,
- ◆ tanulmányi kirándulások, külföldi tanulmányutak, cserekapcsolatok,
- ◆ színház -, mozi látogatás.

Közösségi Szolgálat

A technikumban az érettségi vizsga megkezdésének feltétele a legalább 50 óra közösségi szolgálat teljesítése. A közösségi szolgálat megszervezése intézményi hatáskör. A közösségi szolgálat fontos szerepet játszik a szociális kompetenciák fejlesztésében.

Feladataink az egyes évfolyamokon

9. évfolyam:

Az általános iskolából a középiskolába való átlépés, és az ahhoz kapcsolódó új normák, elvárások elfogadtatása. Az iskolai házirend, egyéb dokumentumok, működési sajátosságok, hagyományok megisme-

résével, azok elfogadásával egymás megismerése és elfogadása, egyben alkalmazkodás kialakítása a szűkebb és tágabb közösséghez, a felnőttek világához. A közösségi szolgálat lényegének megértése, elfogadása.

Felsőbb évfolyamok:

Az osztályközösség „magjának” a kialakítása – ehhez támogatni kell a pozitív értékeket képviselő tanulókat, a kívül maradókat pedig döntően személyes beszélgetések segítségével meggyőzni, bevonni a közösség életébe. A közösség, ismerve egymás képességeit, válassza meg képviselőit, illetve vezetőit.

A közösségi tevékenység erősítése a tanórán kívüli foglalkozásokon, döntési képességek, szerepvállalások kialakítása, az egyéni vélemények kulturált formájú megfogalmazásának, képviseletének gyakorlása. Ehhez a feladatoknak az osztályközösség vitája és döntése utáni közös végrehajtása, annak megszervezése kapcsolódik (a felnőtt csak a háttérből figyel és csak a legszükségesebb esetben avatkozik be a folyamatba). A közösségi szolgálat értékelése, tapasztalatainak összegzése.

A közösségi élet legtöbb területén a kezdeményezés, tervezés, szervezés, ellenőrzés és értékelés joga és kötelessége már tanulói feladat legyen – az önszerveződés és önállóság kialakulásával. Az iskolai szintű közösség kialakulásában a legfontosabb szerepe a hagyományok ápolását jelentő rendezvényeknek van, melyekben az osztályközösségek és egyének egyaránt kaphatnak, vállalhatnak szerepet, s érezhetik, hogy mindannyian a „Vas-Villa”-s” közösség tagjai, amely immár generációról generációra, szülőről gyermekre öröklődik.

A tanítási órán megvalósítható és az egyéb foglalkozások közösségfejlesztő feladatai

- ◆ a közösségi viselkedési normák, szokások elfogadása, etikai értékrend kialakítása, a közösségi tevékenység önállóságának fokozása,
- ◆ a közösség egyéni arculatának kialakítása, a közösséghez tartozás élményének erősítése,
- ◆ a közösségi élet zavarainak feldolgozása,
- ◆ személyes tapasztalatok szerzése az együttműködés és a környezeti konfliktusok közös megoldásában,
- ◆ közös célok, ehhez kötődő tervek, közös döntések meghozása, ezek érdekében összehangolt módon tevékenykedni (az iskola rendjének, fegyelmének, Házi rendjének betartásában való aktív részvétel),
- ◆ harmonikus embertársi kapcsolatok fejlesztése, az együttérző magatartás, segítőkészség, tolerancia a beteg, sérült, fogyatékos emberek iránt,
- ◆ nyitottság, megértő magatartás tanúsítása a különböző szokások, kultúrák, vallások, életmódok, a más iránt,
- ◆ iskolai hagyományok kialakítása és ápolása,
- ◆ az állampolgári ismeretek megszerzése, konszenzusra törekvés, egymás elveinek tisztelete,
- ◆ kulturált vitakészség kialakítása, fejlesztése, a kommunikációs kultúra alakítása (véleményformálás, érvek kifejtése, megvédése),
- ◆ a társadalmi szerepek és a hozzájuk kapcsolódó kommunikáció megtanulása.

A diákönkormányzati munka közösségfejlesztési feladatai:

A diákönkormányzat érdekérvényesítő funkciója mellett hangsúlyozott szerepet kap az öntevékenységre, önszerveződésre való nevelés is, melynek keretében a tanulók az oktatók segítségével saját fejlettségüknek megfelelő szinten, önállóan intézik saját ügyeiket. A diákönkormányzatnak célirányos tevékenységéhez szervezettségre van szüksége. Demokratikus úton választja tisztségviselőit, hozza létre megfelelő szerveit, amelyek a közösség megbízásából hivatottak az ügyek megvitatására, határozathozatalra.

Feladata:

- ◆ közös érdekeken alapuló közös és konkrét célok kijelölése, amelyek nem sértik az egyéni érdekeket, azokkal összhangban vannak,
- ◆ a kialakított, meglévő vagy hagyományokon alapuló közösségi munkálatok, közösségépítő tevékenységek fejlesztése,
- ◆ régi tevékenységek mellett új hagyományok teremtése,
- ◆ olyan tevékenységek szervezése, amelyek értékes esztétikai élményeket keltenek a közösség tagjaiban, és ezzel erősödik, fejlődik maga a közösség,
- ◆ a közösség iránti felelősségérzet, felelősségtudat kialakítása, fejlesztése,
- ◆ a közösség érdekeit szolgáló, cselekvésre készítő tevékenységek szervezése,
- ◆ olyan közösség kialakítása, fejlesztése, amely büszke saját közösségének sikereire, értékeli más közösségektől megkülönböztető tulajdonságait.

A szabadidős tevékenység közösségfejlesztő feladatai

A szabadidős tevékenységek olyan örömet adó munkaformák köré szervezett foglalkozások, amelyek kötődnek a tanulók személyes életéhez, társadalmi és egyéni problémához, és hatása nemcsak a csoporton belül érvényesül, hanem kihat az iskola más területeire is. A tevékenységeket élményre épülő, problémamegoldást fejlesztő módszerekre kell építeni.

Feladata:

- ◆ jó kapcsolat kiépítése az adott korosztállyal, szüleikkel, valamint a tevékenységet segítő külső szakemberekkel,
- ◆ olyan közösségek létrehozása, amelyek nem csak befogadják, hanem tevékenységük által elérhetővé és élővé teszik kulturális örökségünket, a csoporton belüli kapcsolatok erősítése,
- ◆ a csoportokban végzett közös munka során az önismeret elmélyítése, az önfegyelem fejlesztése, a társak és a foglalkozásvezetők elfogadása, az együttműködés megalapozása, fejlesztése,
- ◆ olyan csoportok kialakításának segítése, amelyek az emberi kapcsolatok pozitív irányú elmélyítése mellett hatnak az egész személyiség fejlesztésére, valamint hatással vannak a pozitív töltésű életmód kialakításra.

A szakképző intézmény szereplőinek együttműködésével kapcsolatos feladatok

Kapcsolattartás a szülőkkel, tanulókkal, az iskola partnereivel

A vezetőség és az oktatótestület együttműködése

- ◆ Az oktatótestület különböző közösségeinek együttműködése az igazgató segítségével a megbízott munkaközösségvezetők, illetve a választott képviselők útján valósul meg.
- ◆ Az együttműködés fórumai:
 - ◇ az iskolavezetőség ülései,
 - ◇ a különböző értekezletek,
 - ◇ megbeszélések.
- ◆ Ezen fórumok időpontját az iskola éves munkaterve határozza meg.
- ◆ A vezetőség az aktuális feladatokról az iskola belső információs hálóján (INTRANET), személyes megkereséssel, illetve email útján értesíti az oktatókat.
- ◆ Az iskolavezetőség tagjai kötelesek:
 - ◇ az iskolavezetőség ülései után tájékoztatni az irányításuk alá tartozó oktatókat az ülés döntéseiről, határozatairól,

- ◊ az irányításuk alá tartozó oktatók kérdéseit, véleményét, javaslatait közvetíteni az iskolavezetőség felé.
- ◆ Az oktatók kérdéseiket, véleményüket, javaslataikat szóban vagy írásban egyénileg vagy munkaköri vezetőjük, illetve választott képviselőik útján közölhetik az iskola vezetőségével, illetve a szülői szervezettel.

A szakmai munkaközösségek együttműködése

- ◆ Az iskolában tevékenykedő szakmai munkaközösségek folyamatos együttműködéséért és kapcsolattartásáért a szakmai munkaközösségek vezetői felelősek.
- ◆ A szakmai munkaközösségek vezetői a munkaközösség éves munkatervének összeállítása előtt közös megbeszélésen egyeztetik az adott tanévre tervezett feladataikat különös tekintettel a szakmai munka alábbi területeire:
 - ◊ a munkaközösségen belül tervezett ellenőrzések és értékelések,
 - ◊ továbbképzések,
 - ◊ a tanulók számára szervezett pályázatok tanulmányi, kulturális és sportversenyek.
- ◆ A szakmai munkaközösségek vezetői az iskolavezetőséget rendszeresen tájékoztatják a munkaközösségek tevékenységéről, aktuális feladatairól, a munkaközösségeken belüli ellenőrzések, értékelések eredményeiről.

A szülő, tanuló, oktatók együttműködése

Intézményünk igen fontos feladatnak tartja a szülőkkel való együttműködést. A szülők azok, akik gyermekeik neveléséért elsősorban felelősséggel tartoznak. Így – közös céljaink teljesítése érdekében – tartanunk és keresnünk kell velük a rendszeres kapcsolatot. Fontos, hogy az oktatók munkájuk során együttműködjenek a szülőkkel a tanulók személyiségének fejlesztésében, képességeinek kibontakoztatásában, törekedjenek a szülőkkel való kapcsolat erősítésére. Cél a közös rendezvényeken a minél magasabb szülői részvételi arány elérésére. El kell érni, hogy ismerjék az iskola nevelési-oktatási célkitűzéseit, lehetőségeit, működjenek közre a célok megvalósításában, teljesítsék szülői kötelezettségüket, gyakorolják jogukat. Törekszünk arra, hogy az új tanulásszervezési eljárások során (projekt, témahét) a szülőket is be lehessen vonni. A kapcsolatok realizálódásának formái a következők:

- ◆ lehetőséget biztosítunk a szülőknek, hogy az elektronikus naplón keresztül napi szinten nyomon követhessék gyermekük előrehaladását,
- ◆ szülői értekezletek,
- ◆ rendkívüli szülői értekezők,
- ◆ oktatói, osztályfőnöki egyéni fogadóórák,
- ◆ üzenetváltás (levél, elektronikus napló),
- ◆ iskolai rendezvényen, ünnepélyen, szabadidős programokon való szülői részvétel.

Kapcsolat a kollégiumokkal

Szoros pedagógiai jellegű kapcsolatot tartunk a Soproni SZC Vendéglátó, Kereskedelmi Technikum és Kollégiummal, amelyben tanulóink elhelyezést nyertek. Ez kiterjed a kollégium pedagógiai programjának megismerésére, a vezetőkkel és nevelőkkel való konzultációkra, egymás programjaiba való bekapcsolódásra.

Kapcsolat a tanulók gyakorlati foglalkozását biztosító vállalkozásokkal

Iskolánk sok vállalkozással áll képzési kapcsolatban, melyek legtöbbje vidéken található. Ezért a rendszeres kapcsolattartást a levélváltás, a telefon és a tanuló képzésére vonatkozó megállapodás jelenti. A

kapcsolattartás a szakmai igazgatóhelyettesen, gyakorlatioktatás-vezetőjén, az osztályfőnökökön és a szakoktatókon keresztül valósul meg.

Kapcsolat a Kamarával

A vállalkozásoknál folyó gyakorlati képzés személyi és tárgyi feltételeit a Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamarával közösen ellenőrizzük. A szakmai vizsgákon való kamarai részvétel élő kapcsolatot jelent az iskola és a gyakorlat között.

AZ OKTATÓK FELADATAI

Céljaink megvalósítása érdekében:

- ◆ Munkája során példát mutat.
- ◆ Az iskolai élet egészére figyelve segítse a közösség tagjainak kibontakozását.
- ◆ Rendszeres önképzéssel és továbbképzéseken való részvétellel fejlessze szakmai és pedagógiai műveltségét.
- ◆ Tartson rendszeres kapcsolatot oktató kollégáival, a gyakorlati oktatásban résztvevőkkel, a szülőkkel, az ifjúságvédelmi felelőssel.
- ◆ Tantárgyanként, osztályonként, illetve csoportonként megtervezett egész tanévi munkáját, a megvalósulás dokumentálását, a reflexiók beépítését a munkája minőségének emelése és mind tudatosabbá tétele érdekében időben elvégzi.
- ◆ Szakmailag és módszertanilag alaposan felkészül. Munkáját pontosság jellemzi.
- ◆ Saját órájáról, foglalkozásáról indokolt esetben az osztályfőnökkel, igazgatóval folytatott megbeszélés után tanulót elengedhet.
- ◆ Szakmai munkaközösségével egyetértésben megszervezi a tehetséggondozás és felzárkóztatás teendőit.
- ◆ A szakterületének fejlődését figyelemmel kíséri, beépíti a korszerű szakképzési ismerteket, technológiákat elméleti és gyakorlati képzésbe.
- ◆ Ismeri és alkalmazza az iskola nevelési dokumentumaiban megfogalmazott elveket az ellenőrzés-értékelés folyamatában. Ezek szerint cselekszik.
- ◆ Részt vesz az oktatói testület értekezletein, munkaközösségi megbeszéléseken és a munkatervi programokon. Bekapcsolódik az intézmény működési rendjében, az egészséges és biztonságos intézményi működtetéssel kapcsolatos tevékenységekbe.
- ◆ Részt vesz az intézmény minőségfejlesztési munkájában.
- ◆ Együttműködik a kollégáival, kiemelten szoros együttműködés szükséges az egy osztályban tanítók közösségében, továbbá a szakmai eleméleti oktatók és a szakoktatók között.
- ◆ A munkatervben előírt tanulmányi kirándulásokon, iskolai rendezvényeken részt vesz.
- ◆ A tantermekben, szertárban, tanműhelyekben, tornateremben rendet biztosít, a leltározásban részt vesz.

Az egységes iskolai követelményrendszert minden oktató köteles betartani. Az oktatók és az osztályfőnökök minden tanév első tantárgyi óráján ismertetik a tanulókkal (és az első szülői értekezleten, illetve a fogadóórákon a szülőkkel) a tantárgy követelmény- és értékelési rendszerét, a pótlási és javítási lehetőségeket.

Az oktató adminisztrációs és tájékoztatási feladatai körében különösen ügyel arra, hogy a tanuló értékeléséről a digitális napló útján rendszeresen értesítse a szülőket.

Az oktató feladatait személyre szóló munkaköri leírásuk tartalmazza.

Az osztályfőnöki munka tartalma, az osztályfőnök feladatai

Az osztályfőnököt az igazgatóhelyettes(ek) és az osztályfőnöki munkaközösség-vezető javaslatát figyelembe véve az igazgató bízza meg. Az osztályfőnök jogosult az egy osztályban tanító oktatók értekezletének összehívására.

Az osztályfőnök feladatai és hatásköre:

- ◆ A pedagógia elvei és gyakorlata alapján az iskola célrendszerének megfelelően neveli tanítványait.

- ◆ Összehangolja az osztályában a nevelési tevékenységet, mindent megtesz azért, hogy osztálya jó közösségé váljon, amelyben minden tanuló otthon érzi magát.
- ◆ Szorosan együttműködik az osztályban tanító kollégákkal, a gyakorlati oktatásban részt vevő oktatókkal, a gyakorlati képzés szervezőjével.
- ◆ Tanítványai családi háttérének és személyiségének alapos megismerésére törekedve, az intézmény nevelési céljainak megfelelően, formálja személyiségüket, segíti önismeretük, hivatástudatuk fejlődését.
- ◆ Igyekszik folyamatos jelenlétével is kifejezni az osztályával való törődését (szünetekben, kirándulásokon, iskolai rendezvényeken).
- ◆ Együttműködik az osztály diákbizottságával, segíti a tanulóközösség kialakulását. Koordinálja és segíti az osztályban tanító oktatók munkáját és látogatja óráikat. Aktív pedagógiai kapcsolatot tart fenn az osztály szülői munkaközösségével, a tanulók életét, tanulmányait segítő személyekkel.
- ◆ Figyelemmel kíséri a tanulók tanulmányi előmenetelét, az osztály fegyelmi helyzetét, különös gondot fordít a hátrányos és halmozottan hátrányos helyzetű tanulók segítésére.
- ◆ A digitális napló útján bejegyzéseit az osztályfőnök havonta ellenőrzi, és az esetlegesen elmaradt bejegyzések beírását pótolja.
- ◆ A tanulók magatartását, szorgalmát és az iskolai közösségben végzett munkáját figyelembe véve dicséretre vagy fegyelmező intézkedésre terjeszti fel diákjait, javaslatát az oktatói testület elé terjeszti. Az érdekeltekkel egyetértésben javaslatot tesz a tanulók jutalmazására, büntetésére és segítészésére.
- ◆ Szülői értekezletet tart, szükség esetén családot látogat, a digitális napló útján rendszeresen informálja a szülőket a tanulók magatartásáról, tanulmányi előmeneteléről.
- ◆ Ellátja az osztályával kapcsolatos ügyviteli feladatokat.
- ◆ Osztálya tanulóit rendszeresen tájékoztatja az iskola előtt álló feladatokról, azok megoldására mozgósít, közreműködik a tanórán kívüli tevékenységek szervezésében.
- ◆ Részt vesz az osztályfőnöki munkaközösség munkájában, javaslataival és észrevételeivel a kijelölt feladatok elvégzésével elősegíti a közösség tevékenységének eredményességét.

A KIEMELT FIGYELMET IGÉNYLŐ TANULÓKKAL KAPCSOLATOS PEDAGÓGIAI TEVÉKENYSÉG HELYI RENDJE

A sajátos nevelési igényű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység

- ♦ A beilleszkedési, tanulási, magatartásbeli nehézségekkel küzdő tanulók nevelése, oktatása, integrációja,
- ♦ sajátos nevelési igényű tanuló, illetve képzésben részt vevő kiskorú személy nevelése, oktatása,
- ♦ a kiemelten tehetséges tanulók nevelése, oktatása.

A hátrányos helyzetű és halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai feladatok

A sajátos nevelési igényű tanulók esetében az iskolai tanuláshoz szükséges képességek részlegesen vagy nagymértékben sérültek, fejletlenek, e képességek fejleszthetősége pedig lassúbb ütemű és/vagy az átlagtól eltérő szintű.

Sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló: az a különleges bánásmódot igénylő gyermek, tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján

- ♦ mozgásszervi, érzékszervi, értelmi vagy beszéd fogyatékos,
- ♦ több fogyatékoság együttes előfordulása esetén halmozottan fogyatékos,
- ♦ autizmus spektrum zavarral vagy egyéb pszichés fejlődési zavarral (súlyos tanulási, figyelem- vagy magatartásszabályozási zavarral) küzd.

A sajátos nevelési igény a szokásos tartalmi és eljárásbeli differenciálástól eltérő, nagyobb mértékű differenciálást, speciális eljárások alkalmazását, illetve kiegészítő fejlesztő, korrekciós, habilitációs, rehabilitációs, valamint terápiás célú integráló pedagógiai eljárások alkalmazását teszi szükségessé.

Az integráció a sajátos nevelési igényű tanulóknak az ilyen nehézséggel, akadályozottsággal, illetve rendelkezéssel nem küzdő tanulók közé való beillesztését, illetve beilleszkedését jelenti, az esélyegyenlőség biztosítása érdekében. Az SNI tanulóknak joga, hogy különleges gondozás keretében állapotának megfelelő pedagógiai, gyógypedagógiai, konduktív pedagógiai ellátásban részesüljön attól kezdődően, hogy igényjogosultságát megállapították.

A sajátos nevelési igényű tanulókat – az integráció jegyében – nem elkülönítve, hanem minden tanórán többi tanulóval együtt neveljük-oktatjuk.

Fontos, hogy a tanórán kívüli programoknak (színház, kirándulás stb.) állandó és egyenrangú résztvevői legyenek, úgy, hogy közben egyéni, egyedi képességeiket, tehetségüket is megmutathassák, és kapcsolatokat építhessenek.

Az iskola által nyújtott pedagógiai többletszolgáltatások jellemzői, formái:

- ♦ A sajátos nevelési igényű tanulók tanórai munkájának a megszervezésekor és a tantervi követelmények meghatározásakor figyelembe vesszük a tanulók speciális akadályozottságát, sérülését.
- ♦ Az SNI tanulók fejlesztőprogramban vesznek részt mindaddig, míg a sajátos nevelési igényük fennáll. Számunkra tanórán belül és kívül egyéni és/vagy kiscsoportos foglalkozásokat szervezünk a szakértői bizottság előírásai alapján.
- ♦ Ha szükséges, illetve lehetséges, a fejlesztő logopédiai és pszichológiai foglalkozásokat számunkra a Pedagógiai Szakszolgálati Központtal kötött együttműködési megállapodás keretében biztosítjuk.

- ◆ A különböző kedvezményeket, mentesítéseket az intézmény igazgatója az érvényes jogszabályok előírásainak megfelelően biztosítja.

Az iskola által biztosított további, egyénre szabott támogatások:

- ◆ egyéni haladási tempó biztosítása,
- ◆ kevesebb és differenciált feladat adása,
- ◆ hosszabb felkészülési idő biztosítása,
- ◆ segédeszközök használatának biztosítása,
- ◆ mentesítés egyes tantárgyak vagy tananyagrészek értékelése és minősítése alól,
- ◆ a tanuló képességéhez és tudásszintjéhez alkalmazkodó ismétlő-rendszerező foglalkozások
- ◆ a tananyagnak vagy bizonyos tananyagrészeknek a minimum követelmények szerinti gyakorlása, teljesítményértékelése, valamint a továbbhaladás szempontjából való elbírálása,
- ◆ felmentés egyes beszámolási formák alól (pl. írásbeli felelet helyett szóbeli számonkérés),
- ◆ felzárkóztatás,
- ◆ beilleszkedésük figyelemmel kísérése, a peremhelyzet elkerülése érdekében,
- ◆ önállóságuk erősítése, az önálló tanulási módszerek megtanítása, szorgalmazása,
- ◆ énképük pozitív oldalainak erősítése,
- ◆ méltányos elbírálás.

Az integrációt, befogadást elősegítő pedagógiai tevékenységek:

Oktatók továbbképzése:

Célja, hogy az oktatói testület képes legyen

- ◆ a nyitottságra, az együttnevelésre, a sajátos nevelési igényű tanuló fogadására
- ◆ a sérüléshez, az elmaradás mértékéhez, az egyéni fejlődési sajátosságokhoz igazodó oktatási-nevelési módszerek alkalmazására, a tantárgyi tartalmak módosítására
- ◆ a tanítást-tanulást segítő speciális eszközök használatára
- ◆ a tanórai foglalkozások során a pedagógiai diagnózisban szereplő javaslatok beépítésére
- ◆ a támogató és a partneri kommunikációs technikák, konfliktusmegoldási technikák átvételére.

Fejlesztőfoglalkozás:

Célja a tanulási képességek, a kognitív és szociális képességek, készségek fejlesztése.

Szülői értekezlet, szülői fórum:

Célja a befogadó szülői környezet kialakítása, társadalmi érzékenységet, integrációt támogató környezet megteremtése, az idegenkedés, az aggodalom mérséklése. A szülők közösségének a felkészítése a sajátos nevelési igényű tanulók fogadására.

Családkonzultáció:

Célja a sajátos nevelési igényű tanuló szüleivel való együttműködés, kooperáció. Szakmai támogatás, szakmai konzultáció, esetmegbeszélés, oktatói testületen belül és külső partnerekkel, Szakértői Bizottsággal, Pedagógiai Szakszolgálati Központtal, Gyermekjóléti Szolgálattal.

Célja a kudarcot valló pedagógiai és szülői tanítási-nevelői módszerek áttekintése, a változás, változtatás módszereinek a megkeresése.

Kiemelt fejlesztési feladatok:

Az énkép, az önismeret fejlesztése:

- ◆ erősödjének pozitív személyiségjegyeik, alakuljon ki önismeretük, fejlődjön önbizalmuk és kudarcűrő képességük, személyiségük váljon harmonikussá,
- ◆ a fejlesztés az egész személyiségre irányuljon, a tanulóban reális énkép alakuljon ki, önbizalma, kudarcűrő képessége, feladattudata, kitartása, aktivitása, belső motivációja fejlődjön; a tanulót ösztönözzük beszédhibája leküzdésére, ugyanakkor készítsük fel őt az esetleges visszaesésekre, a maradványtünetekkel való együttélésre,
- ◆ a tanulók állapotuktól függően, nyelvi-kommunikációs zavaraiak kompenzálása után, jussanak el az önállóság általuk elérhető optimális szintjére,
- ◆ a fejlesztés segítségével a sajátos nevelési igényű tanulók is tudják teljesíteni minden műveltségi területen a minimum követelményeket.

Információs és kommunikációs kultúra:

- ◆ a beszédükben akadályozott tanulók fejlesztésében elsőbbséget kell biztosítani az ép beszélő környezetben integráltan folyó oktatásnak.

Tanulás:

- ◆ a fejlesztés tervszerű, tudatos felépítése (beszédállapot felmérés – egyéni terápiás terv stb.)

Testi, lelki egészség:

- ◆ a tanuló motiválása beszédhibája leküzdésére; felkészítése a maradandó tünetek elfogadására, s ezzel való együttélésre.

Felkészülés a felnőtt létre:

- ◆ a szülők és a tanulók tájékoztatása a továbbtanulási lehetőségekről.

A sajátos nevelési igényű tanulók fejlődésével és fejlesztésével kapcsolatos dokumentációs feladatok:

- ◆ A sajátos nevelési igényű tanulóval érkező szülői, szakértői dokumentumok, egészségügyi ellátási dokumentumok, szakvélemények, szakértői vélemények, javaslatok irattározása.
- ◆ A sajátos nevelési igényű tanuló fejlődésével, készség- és képességfejlesztésével összefüggő dokumentumok összegyűjtése.
- ◆ A vonatkozó törvények és rendeletek részleteinek gyűjtése, az értelmezéshez szükséges szakszavak, fogalmak szótárának összeállítása az osztályfőnökök számára.

A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanulók nevelése, oktatása, integrációja

Tanulóink életkorából és a társadalmi környezetben bekövetkezett változásokból adódóan számos diák küzd beilleszkedési, magatartási nehézségekkel. Ennek leggyakoribb okozói: az iskolaváltás, a szülők egzisztenciájának romlása, a megnövekedett követelmények súlya, pszichoszexuális tényezők, a referenciacsoport megváltozása, új konfliktushelyzetek stb. A tünetek jelentkezhetnek kisebb vagy nagyobb mértékű magatartászavarban, viselkedésben, öltözködésben, de a tanuló nehézségeit jelezheti passzivitás, teljesítményromlás, a nehéznek tűnő helyzetekből való menekülés, valamilyen szer fogyasztása, szélsőséges esetben önmaga ellen fordulása is.

Beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézséggel küzdő tanuló: az a különleges bánásmódot igénylő tanuló, aki a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján

- ◆ az életkorához viszonyítottan jelentősen alulteljesít,
- ◆ társas kapcsolati problémákkal, tanulási, magatartásszabályozási hiányosságokkal küzd,
- ◆ közösségbe való beilleszkedése, továbbá személyiségfejlődése nehezített vagy sajátos tendenciákat mutat, de nem minősül sajátos nevelési igényűnek.

A családi, szociális körülményekből fakadó ok esetén a feltárás és a segítség kezdeményezése az iskola feladata. A deviáns magatartás, beilleszkedési zavar megszüntetése vagy enyhítése érdekében az iskola (osztályfőnök, nevelési igazgató helyettesével) együttműködésre törekszik a szülőkkel, egyaránt számba véve az iskolai nevelés (egyéni beszélgetés, személyre szabott segítő módszerek) és a szakintézmények, illetve szakemberek (pedagógiai szakszolgálat Nevelési Tanácsadó, szociális segítő, iskolapszichológus, védőnő) közreműködésének lehetőségeit.

Tanulási kudarcélmény elsősorban a serdülőkori problémákkal, az általános iskolát követően megnövekedett követelményekkel küzdő, illetve a pályaválasztási hibát elkövetett diákokat sújtja. A kudarcok – a tanuló képességeitől és a kiváltó okoktól függően – lehetnek átmenetiek vagy tartósak.

A tanulási kudarccal küzdő tanulók segítése, illetve felzárkóztatása az osztályfőnök irányításával, az osztályban tanító oktatók részvételével történik.

A 9. évfolyamos tanulók tudásszintjét az oktatók szeptember hónapban felméri, s a felmérések, valamint az egyéni beszélgetések alapján megállapítják a tanulási nehézséggel vagy kudarccal küzdők körét. (Lehetőség szerint a tanév eleji felmérés képezi – elsősorban idegen nyelvből és matematikából – a csoportba sorolás alapját is.)

A tanulási nehézségekkel küzdő tanulókkal kapcsolatos eljárások az alábbiak lehetnek:

- ◆ személyiségbeli, genetikai, idegrendszeri probléma esetén a szülőnek szakember segítségét javasoljuk
- ◆ ha a probléma átmeneti, megszűnéséig az oktatók az osztályfőnök javaslatára egyéni tanulási programot dolgoznak ki
- ◆ ha a probléma állandó, nem megoldható, a szülőnek a tanuló képességének megfelelő továbbtanulási területre (iskolán belül vagy másik intézménybe) való áthelyezését javasoljuk
- ◆ ha a tanuló a tananyagot az átlagosnál lassabban érti meg, illetve dolgozza fel, egyéni korrepetálással segítünk
- ◆ ha az egyéni tanulási sebesség (a bevézés időtartama) kisebb a csoportra jellemző átlagosnál, a tanuló felkészülési időt kaphat, az oktató egyénileg ütemezheti a számonkérést
- ◆ ha az otthoni tanulási körülmények nem megfelelőek, a tanuló kollégiumi elhelyezését kezdeményezzük.

A tanulási nehézségekkel, illetve kudarccal küzdő tanulók esetében alkalmazható módszerek:

- ◆ az önértékelő képesség fejlesztése, helyes önismeret alakítása
- ◆ a segítségnyújtás elfogadtatása.
- ◆ segítségnyújtás a tanulói célok meghatározásához, a célok egyértelműsítése
- ◆ a helyes tanulási technikák elsajátíttatása
- ◆ a tanuló sikerélményekhez juttatása.

A tanulási kudarcnak kitett tanulók felzárkóztatásának segítése csoportos formában pl. tantárgyi korrepetálások keretében történhet.

Amennyiben igény van rá, bármely tantárgyból szervezhető alkalmi korrepetálások is, abból a célból, hogy az előírt tananyagrészt elsajátításában önhibájukon kívül lemaradó tanulók oktatói segítséget kapjanak.

Megelőző és segítő pedagógiai tevékenységünk során fokozott figyelmet fordítunk a tanulói személyiségi jogok tiszteletben tartására.

Célunk, feladatunk a beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézségekkel küzdő tanulók személyiségfejlesztése, közösségbe kapcsolása, szocializálódásuk segítése.

A fejlesztő foglalkoztatás módját, illetve programját helyzetfelmérés alapján, egyénre szabottan határozzuk meg.

A beilleszkedési, tanulási, magatartási nehézségek enyhítésével kapcsolatos eljárás szokásos rendje:

FELADAT	FELELŐS
Az érintett tanulók felmérése	osztályfőnök, az oktatói testület tagjai, nevelési igazgatóhelyettes
Szükség esetén szakértői vizsgálat kezdeményezése, vélemény beszerzése	osztályfőnök, oktatók, nevelési igazgatóhelyettes
Személyre szabott pedagógiai eljárások megtervezése	nevelési tanácsadó, szakértő bevonásával a nevelési igazgatóhelyettes

Alkalmazandó pedagógiai eljárások:

- ◆ a kiváltó okok megismerése (iskolán kívüli környezet hatása)
- ◆ pozitív környezeti hatások kialakítása
- ◆ személyiségfejlesztő (szociális készségfejlesztő) technikák alkalmazása
- ◆ az együttműködés javítása, illetve kialakítása
- ◆ szükség esetén a nevelési tanácsadó, illetve a Gyermekjóléti Szolgálat szolgáltatásainak igénybe vétele
- ◆ a tanuló lehetőség szerinti bekapcsolása iskolai, közösségi tevékenységbe.
- ◆ A kiemelten tehetséges tanulók nevelése, oktatása

A tehetséggondozás elsősorban a tanítási órákon történik. A tanulók differenciált foglalkoztatása, szorgalmi feladatok megoldására való ösztönzése, az egyéni kutatómunkával történő megbízás az iskolai könyvtárban, az interneten történő böngészés stb. kiegészítői a tanulási folyamatnak. A differenciálás egy fontos formája a csoportbontás, tudás és képesség alapján. A tanulók felkészítésének részét képezi a helyes tanulási módszerek elsajátítása. A tehetséges tanulókat ösztönözzük a szakkörökben, érdeklődési körökben való részvételre, a szakirodalom tanulmányozására, valamint a könyvtár és az internet használatára. Igyekszünk biztosítani a differenciált foglalkoztatásukat, ezzel is elősegítve sikeres vizsgáikat, versenyeredményeiket és továbbtanulásukat.

A tehetséggondozás során a tanuló egyéni fejlődési üteméhez igazodó pedagógiai eljárások, eszközök, módszerek alkalmazására törekszünk, az alábbi keretek között:

- ◆ Szakkörök, diákkörök
- ◆ Felkészítés közismereti versenyekre
- ◆ Sportversenyre felkészítő foglalkozások
- ◆ Tehetséggondozó foglalkozások (pl. nyelvvizsgára felkészítő)
- ◆ Közismereti vagy szakmai ismeretbővítő foglalkozások

- ◆ Felvételi (gyakorló, feladatmegoldó) előkészítő
- ◆ A szaktárgyak tananyagát kiegészítő vagy arra ráépítő tartalommal
- ◆ A csoportok, illetve a foglalkozások az érintett tanulók, illetve a felkészítő oktató kezde- ményezésére, az iskola anyagi lehetőségeitől függően ingyenes vagy önköltséges formában szerveződnek. Megszo- rvezésükhöz az igazgató engedélye szükséges.
- ◆ A tehetség és a képességek kibontakozását szolgálják azok a rendszeres vagy eseti rendezvények vagy lehetőségek is, melyeket tanulóinknak rendszeresen ajánlunk.

Ezek közül a legfontosabbak:

- ◆ szervezett, kedvezményes árú színház-, illetve hangverseny-látogatás (bérletes)
- ◆ az iskolai könyvtár, a tornaterem, a kondicionáló terem használata
- ◆ tanulmányi és egyéb versenyeken, vetélkedőkön való részvétel
- ◆ részvétel, ill. közreműködés az iskolai rendezvényeken, sportversenyeken
- ◆ fakultatív tanulmányi kirándulások, sportrendezvények
- ◆ részvétel az iskolai sportversenyeken, szakkörökön
- ◆ téma- és projekthetek szervezése
- ◆ emelt szintű érettségire való felkészülés

A versenyeken, bemutatókon, kiállításokon, egyéb rendezvényeken sikeresen szereplő tanulóinkat elis- merjük és jutalmazzuk.

A hátrányos helyzetű és a halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai feladatok.

A hátrányos helyzetű és a halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos pedagógiai tevékenység irányításáról, illetve felügyeletéről az intézmény igazgatóhelyettesei az osztályfőnökkel együttműködve gondoskodnak.

Az érintett tanulók, szociokulturális hátrányuk visszaszorítása érdekében az alábbi módo- kon kaphatnak segítséget, támogatást:

- ◆ szükség esetén felzárkóztató foglalkozások szervezése vagy az egyéni képességekhez igazodó tanórai tanulás, egyéni fejlesztési terv alapján
- ◆ pályaaorientációs, továbbtanulási tanácsadás, a szülő(k) bevonásával kulturális programokon való rész- vételük támogatása

A hátrányos helyzetű és a halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos felada- tok

- ◆ Az oktatói testület - mint jelzőrendszer – működtetése
- ◆ A HH és HHH tanulók felmérése, regisztrálása,
- ◆ A hátrány meghatározása (kérdőív, személyes beszélgetése tanulóval és a szülővel, a szociokulturális háttér felmérése)
- ◆ Esetmegbeszélő konzultáció
- ◆ Szükség esetén esetmegbeszélő konzultáció a szülő(k) bevonásával
- ◆ A tanulók és szüleik tájékoztatása azokról a lehetőségekről, személyekről, intézményekről (szolgálda- tásokról), akikhez, ill. amelyekhez a problémáik megoldása céljából fordulhatnak
- ◆ Szükség esetén családlátogatás
- ◆ Veszélyeztető okok fennállása esetén a gyermekjóléti szolgálat értesítése (esetjelzés), bevonása

- ◆ A szükségesnek ítélt tevékenységi formák megtervezése a tanévre
- ◆ Szükség esetén az iskolaorvos, illetve a védőnő tájékoztatása
- ◆ A szociális hátrányok enyhítését célzó feladatok illetve tevékenységek meghatározása
- ◆ A szociális hátrányok enyhítését célzó feladatok elvégzése
- ◆ Az eredmények értékelése
- ◆ A hátrányos helyzetű tanulók iskolai előmenetelét segítő pályázatok, illetve egyéb lehetőségek figyelemmel kísérése

A hátrányos helyzetű és a halmozottan hátrányos helyzetű tanulókkal kapcsolatos feladatok végrehajtásában közreműködők

- ◆ osztályfőnök
- ◆ igazgatóhelyettes(ek),
- ◆ szociális segítő
- ◆ védőnő
- ◆ iskolaorvos
- ◆ iskolapszichológus.

Az általános iskolát el nem végzőknek rugalmas tanulási utakat megvalósító programok jöttek létre, hogy támogassák a hagyományos iskolai keretek között nehezebben boldoguló fiatalokat a továbbtanulásban és szakmaszerzésben.

A Dobbantó program - rugalmas tanulási út - , amelynek keretében a szakképző iskola előkészítő évfolyamán alapkompétencia-fejlesztés folyik. A program célja, hogy az alapfokú végzettséggel nem rendelkező, 15. életévüket már betöltött fiatalokat felkészítse a szakmatanulásra. A programban mentor oktató közreműködésével minden tanuló egyéni, a saját képességeinek és terveinek megfelelő fejlesztést kap.

Ezt követően a tanuló tovább léphet a műhelyiskolai képzésbe, ahol 6-24 hónap alatt részs szakmát tanulhat. A szakmai ismeretek elsajátítása után államilag elismert alapfokú végzettséget és szakképesítést tanúsító bizonyítványt szerezhet, ami legalább egy munkakör betöltésére képesít.

A gyermek- és ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatok

Az ifjúságvédelmi munkát a nevelési igazgatóhelyettes koordinálja, aki munkaterv alapján, az osztályfőnökök, az oktatók, a szülők közössége, a diákönkormányzat, a Pedagógiai Szakszolgálati Központ, a Gyermekjóléti Központ, a Családsegítő Intézet, az iskolapszichológus és az iskolaorvos, valamint a védőnő együttműködésével végzi tevékenységét.

Előzetes egyeztetés alapján – kérésre alkalmi fogadóórát tart, valamint az iskolai fogadónapokon is a szülők rendelkezésére áll.

Állandó tagként részt vesz az iskola Fegyelmi Bizottságának, valamint a különböző támogatásokat és kedvezményeket megítélő iskolai bizottságok munkájában.

Az iskola ifjúságvédelmi helyzetéről félévkor és a tanév végén értékelő és javaslattevő jelentésben számol be.

Az iskolai ifjúságvédelmi tevékenység fő feladatai:

A sajátos nevelési igényű, a veszélyeztetett, a hátrányos (illetve halmozottan hátrányos) helyzetű, az iskolának, illetve a szülőnek nevelési nehézséget okozó, beilleszkedési, tanulási, illetve magatartási zavarokkal küzdő, valamint az állami gondozott tanulók felderítése, nyilvántartása.

A veszélyeztetettség, illetve a hátrányos helyzet enyhítésére, illetve megszüntetésére irányuló tevékenység:

- ◆ a veszélyeztetett, hátrányos helyzetű tanulók tanulmányi munkájának, viselkedésének, beilleszkedésének, nehézségeinek, mulasztásainak folyamatos figyelemmel kísérése
- ◆ az oktatói testület ifjúságvédelmi munkájának irányítása, összehangolása
- ◆ az iskolaorvos, a védőnő, az iskolapszichológus, a szülői munkaközösség és a diákönkormányzat bevonása az ifjúságvédelmi feladatokba
- ◆ a tanulók és a szülők tájékoztatása az iskolai és az iskolán kívüli, intézményes segítség és tanácsadás, valamint a különböző szociális kedvezmények igénybe vételének lehetőségeiről
- ◆ rendszeres kapcsolattartás és együttműködés az illetékes önkormányzatok gyermek- és ifjúságvédelemmel foglalkozó irodájával, illetve előadójával, az ifjúságvédelmi, valamint az egészségnevelő, illetve egészségvédő feladatokat ellátó intézményekkel (gyámhatóság, Nevelési Tanácsadó, Gyermekjóléti Központ, Családsegítő Intézet, Vöröskereszt, Ifjúság-egészségügyi Szolgálat stb.), a kortárs segítő csoportokkal és szükség esetén a rendőri szervekkel és egyéb hatóságokkal
- ◆ az ifjúságvédelemmel kapcsolatos, illetve mentálhigiénés felvilágosító tevékenység, előadások, viták, megbeszélések szervezése, szükség esetén külső szakember bevonásával
- ◆ indokolt esetben önkormányzati nevelési segélyben való részesítés kezdeményezése
- ◆ indokolt esetben családlátogatás

Az osztályfőnökök és az oktatók ifjúságvédelemmel kapcsolatos feladatai:

- ◆ az ifjúságvédelemmel kapcsolatos jogszabályok ismerete
- ◆ a tanév eleji felmérések, helyzetvizsgálatok elvégzése, a szükséges kimutatások elkészítése – a beiratkozáskor kitöltött adategyeztető lap segítségével
- ◆ az ifjúságvédelmi szempontból érintett tanulókkal való kiemelt törődés, foglalkozás
- ◆ a veszélyeztetettség, illetve a hátrányos helyzet megszüntetésére, illetve enyhítésére vonatkozó pedagógia eljárások, módszerek, eszközök alkalmazása, illetve javaslatok megfogalmazása
- ◆ javaslattétel segélyezésre, támogatásra
- ◆ indokolt esetben családlátogatás

Az ifjúságvédelemmel összefüggő egyéb iskolai tevékenységi formák:

- ◆ az egészségügyi szűrővizsgálatok
- ◆ a tanulók szociális helyzetének javítása (segély, természetbeni támogatás),
- ◆ életviteli, tanulás módszertani tanácsadás
- ◆ felzárkóztató foglalkozások
- ◆ pályaválasztási tanácsadás
- ◆ egészségvédő és mentálhigiénés programok szervezése
- ◆ a családi életre történő nevelés (osztályfőnöki órák, rendezvények stb.)
- ◆ iskolai étkezési lehetőség
- ◆ a tanulók szabadidejének szervezése (tanórán kívüli foglalkozások, szabadidős tevékenységek, szünidei programok)

A szociális hátrányok enyhítését segítő tevékenység

Szociálisan hátrányos helyzetűek azok a tanulók, akiket családjuk körülményei (rossz vagy súlyos lakás-, jövedelmi, szociokulturális stb.) tényezők gátolnak adottságaikhoz, illetve képességeikhez mért fejlődésükben.

Hátrányos helyzetet okozó tényezők különösen:

- ◆ a nem megfelelő családi mikrokörnyezet,
- ◆ a szülő(k) munkanélkülisége vagy alacsony jövedelme,
- ◆ a csonka család,
- ◆ a szülő(k) iskolázatlansága,
- ◆ a szülő(k) tartós és/vagy súlyos betegsége,
- ◆ a családtagok kifogásolható, helytelen magatartása, életvitele, rendezetlen élet- módja,
- ◆ a kulturális, nevelési és szociális hagyományok hiányosságai,
- ◆ áttelepülés,
- ◆ szükséglet, szükséglet,
- ◆ az utca, a lakókörnyezet negatív hatásai,
- ◆ kifogásolható magatartású és erkölcsű kortárs csoporttal való kapcsolat stb.

Az iskola az osztályfőnökök által tanévenként elvégzett felmérés segíti a hátrányos helyzetű tanulókat képességeik kibontakoztatásában és lehetőségeik bővítésében.

Fő formái:

- ◆ szociális juttatások, támogatások, díjkedvezmények
- ◆ kapcsolattartás a Polgármesteri Hivatallal és a Gyermekjóléti Szolgálatokkal annak érdekében, hogy a szociális hátrányt szenvedő tanulók segítségben részesüljenek
- ◆ önmérsékletet tanúsítunk az érettségiző évfolyam pénzügyi kiadásokkal járó programjainak tervezésekor
- ◆ olyan költséges programot, amely nem minden tanuló számára elérhető, szorgalmi időszakban szülői kezdeményezésre sem szervezünk.
- ◆ igyekszünk olyan kedvezményeket szerezni, amelyek hozzásegítik a diákokat kulturális igényeik minél kevesebb költséggel járó kielégítéséhez
- ◆ pályázatokon nyert pénzzel próbáljuk bővíteni az iskola kulturális kínálatát.

A TANULÓKNAK A SZAKKÉPZŐ INTÉZMÉNYI DÖNTÉSI FOLYAMATAIBAN VALÓ RÉSZVÉTELI JOGA GYAKORLÁSÁNAK RENDJE

Az iskola működésével és a tanulókkal kapcsolatos kérdésekben az *osztályfőnökök* rendszere- sen *tájékoztatják* az osztályukat, lehetőséget adva nekik arra, hogy véleményt nyilváníthassanak, illetve döntésekben részt vehessenek. A tanulói (osztály) véleményeket az osztályfőnök továbbítja az illetékes személyeknek, illetve fórumoknak.

A demokratikus iskolai közélet egyik meghatározó közössége a **diákönkormányzat** (DÖK), amely az iskola diákjainak érdekvédelmi és jogérvényesítő szervezete. A DÖK működését az intézményvezető által megbízott oktató segíti.

A diákönkormányzat véleményt nyilváníthat, javaslattal élhet az iskola működésével és a tanulókkal kapcsolatos a jogszabályban rögzített kérdésekben.

A diákönkormányzat működésének fő céljai:

- ◆ kísérje figyelemmel a tanulói jogok, érdekek érvényesülését
- ◆ tevékenységéről tájékoztassa az iskola diákságát.
- ◆ legyen az iskolai közélet szervezője

- ◆ a tanulók már az iskolai keretek között készüljenek fel a közéletben való részvételre, az állampolgári jogok gyakorlására

Az iskola tanulói az intézményi döntési folyamatokban választott **képviselőik** útján vehetnek részt. A nevelés-oktatással összefüggő közös tevékenységük megszervezésére, véleményük közvetítésére – az osztályfőnök és az oktatói testület segítségével – osztály diákbizottságot (ODB) és diákköröket hozhatnak létre.

A diákönkormányzat joggyakorlásának legfontosabb szervezett fóruma a **Diákközségi Gyűlés (DKGY)**. A Diákközségi Gyűlés választja meg a **Diáktanácsot (DT)**, mely a diákközségi gyűlések közötti időszakban a diákönkormányzatot megillető jogokat gyakorolja.

A Diáktanács vezetője évenként legalább egyszer összehívja a diákközségi gyűlést, amelyen beszámol a diákönkormányzatnak az előző diákközségi gyűlés óta eltelt időben folytatott tevékenységéről. A diákközségi gyűlésekre meg kell hívni az iskola igazgatóját és oktatóit.

A diákközségi gyűléseken a diákképviselők gyakorolhatják a kérdezés, véleményezés, javaslattétel, egyetértés, kezdeményezés jogát, felvethetik az osztályuk, illetve évfolyamuk által megfogalmazott problémákat, javaslatokat.

A DÖK *saját szervezeti és működési szabályzata szerint* működik. Jogait a hatályos jogszabályok, intézményi szabályok, joggyakorlásának módját saját szervezeti és működési szabályzata tartalmazza. A működéséhez szükséges feltételeket az intézmény vezetője biztosítja a szervezet számára.

Az iskola vezetősége meghívja a DÖK képviselőit azokra az *oktató testületi értekezletekre*, amelyeken az ifjúságot közvetlenül érintő kérdésekről van szó.

A DT és az ODB képviselője útján képviselteti magát a tanulói *fegyelmi eljárásokban*.

A TANULÓ, A KISKORÚ TÖRVÉNYES KÉPVISELŐJE, AZ OKTATÓ ÉS A SZAKKÉPZŐ INTÉZMÉNY PARTNEREI KAPCSOLATTARTÁSÁNAK FORMÁI

A szülő, a tanuló és az oktató kapcsolattartásának formái

Az iskolai nevelés-oktatás, a tanuló személyiségének harmonikus fejlesztésének elengedhetetlen feltétele a szülői ház és az oktató közösség együttműködése.

Ennek alapja a tanuló iránt érzett közös felelősség, amelynek feltétele a kölcsönös bizalom és tájékoztatás, az őszinteség. Megvalósulási formái a kölcsönös támogatás és a kordinált pedagógiai tevékenység. Eredménye a családi és az iskolai nevelés egysége, és ennek nyomán a tanuló személyiségének kedvező fejlődése.

A diákok és az oktatók együttműködésének formái:

- ◆ A tanulókat az iskola életéről, az iskolai munkaterről, ill. az aktuális feladatokról az iskola igazgatója, a diákönkormányzat felelős vezetője, az oktatók és az osztályfőnökök tájékoztatják.
- ◆ Az intézmény vezetője legalább évente egyszer a diákközségi ülésen, valamint a diákönkormányzat vezetőségének ülésén, a diákönkormányzat vezetője havonta egyszer a diákönkormányzat vezetőségének ülésén, az osztályfőnökök folyamatosan az osztályfőnöki órákon tájékoztatják a diákokat.
- ◆ A tanulók kérdéseiket, véleményüket, javaslataikat szóban vagy írásban egyénileg, ill. választott képviselőik útján közölhetik az intézmény vezetőjével, az oktatókkal, az oktatói testülettel.
- ◆ A tanulót és a tanuló szüleit a tanuló fejlődéséről, egyéni haladásáról az oktatók folyamatosan (szóban, illetve a digitális naplón keresztül) tájékoztatják.

Együttműködés színterei:

- ◆ osztályfőnöki órák
- ◆ iskolai hirdető tábla
- ◆ iskolai honlap
- ◆ diák és szakmai nap
- ◆ tantárgyi és szakmai versenyek
- ◆ közös színház-, mozi- és kiállításlátogatások
- ◆ szalagavatóbál
- ◆ diáknap
- ◆ gólya avató

A szülők és az oktatók kapcsolattartása, együttműködésének formái

A szülőket az iskola egészének életéről, az iskolai munkaterről, az aktuális feladatokról az iskola igazgatója és az osztályfőnökök tájékoztatják. Az iskola éves munkaterről, programjai, elért eredményei az iskola honlapján megtekinthetők. Az osztályfőnökök tájékoztatják – az osztályok szülői értekezletein – a szülőket gyermekük előre haladásáról, az esetlegesen felmerült problémákról, az aktuális iskolai programokról. A szülők a digitális naplóból folyamatosan tájékozódhatnak gyermekük tanulmányokkal és magatartásával összefüggő tevékenységükről. A naplóhoz való hozzáférést a szülők az osztályfőnöktől az év elején vehetik át, az ezzel kapcsolatban felmerülő probléma megoldására segítséget kapnak.

Együttműködés színterei:

- ◆ szülők közössége

- ◆ családlátogatás (önállóan illetve a családsegítő szolgálattal együtt is, szükség esetén)
- ◆ egyéni beszélgetés- Egyéni fogadóóra- megbeszélés szerint
- ◆ szülői értekezlet (félévenként egy)
- ◆ fogadóóra (félévenként egy)
- ◆ írásbeli tájékoztató
- ◆ előadások szervezése
- ◆ közös kirándulások
- ◆ pályaválasztási tanácsadás
- ◆ nyílt tanítási nap a nyolcadikosok és szüleik számára
- ◆ kihelyezett szülői értekezlet az általános iskolák hívására
- ◆ az SNI-tanulókkal és szüleikkel történő folyamatos kapcsolattartás

Az intézményi közösségek kapcsolattartásának rendjét az SZMSZ tartalmazza.

Az intézmény kapcsolattartása szakmai szervezetekkel

- ◆ gyermek és ifjúságvédelmi szervezetek
- ◆ gyámhatóság
- ◆ szakmai szolgáltató szervezetek
- ◆ szakszolgálatok
- ◆ iskola egészségügy
- ◆ területileg illetékes kamara
- ◆ gyakorlati képzésben résztvevő gazdálkodó szervezetek
- ◆ iskola képzési profiljába tartozó szakmai szervezetek
- ◆ kulturális és sportszervezetek
- ◆ civil szervezetek
- ◆ POK
- ◆ kollégium
- ◆ katasztrófavédelem
- ◆ rendőrség

A kapcsolattartás rendjét az **SZMSZ** tartalmazza, az egyes munkaköri leírások tartalmazzák az intézményi kapcsolattartók feladatait, a kapcsolattartása formáját, módszerét, gyakoriságát és a beszámolási kötelezettséget.

TANULMÁNYOK ALATTI VIZSGA SZABÁLYAI

A tanulók osztályzatait évközi teljesítménye és érdemjegyei vagy az osztályozó vizsgán, a különbözeti vizsgán, valamint a pótló- és javítóvizsgán nyújtott teljesítménye alapján állapítjuk meg.

Tanulmányok alatti vizsgákat a 12/2020. (II.7.) Kormányrendelet által előírt esetekben szervez az iskola (előrehozott érettségizők, igazgatói határozat, oktatói testület döntés alapján kötelezettek esetében).

A vizsgák időpontjáról – a javítóvizsga kivételével - a vizsgára történő jelentkezéskor írásban tájékoztatni kell a tanulót és a szülőt. A tájékoztatásnak legalább 10 nappal a vizsga kezdő időpontja előtt meg kell történnie. Tanulmányok alatti vizsgát – a rendeletben meghatározottak szerint – független vizsgabizottság előtt, vagy abban a nevelési – oktatási intézményben lehet tenni, amellyel a tanuló jogviszonyban áll. A tanulmányok alatti vizsgán vizsgabizottság ellenőrzi és értékeli a vizsgakötelezettséggel érintett időszakra

vonatkozó követelmények elsajátítását. A bizottság az összesített részeredmények és a kérdező oktató véleményezése alapján dönt a minősítésről.

Gyakorlati vizsgát kell tenni, szóbeli vizsgával együtt a készségtárgyakból: testnevelés és sport, digitális kultúra. Ha a tanuló a tanulmányok alatti vizsga letételére az oktatói testülettől halasztást kap, a halasztott időpontig úgy folytathatja tanulmányait, mintha sikeres vizsgát tett volna.

A szabályosan megtartott tanulmányok alatti vizsga nem ismételhető.

A tanulmányok alatti vizsgák (ágazati vizsga, osztályozó vizsga, különbözeti vizsga, pótló- és javítóvizsga) követelményeit, részeit, az értékelés szabályait a szakmai munkaközösségek határozzák meg. A vizsga tantárgyi/évfolyamonkénti követelményei megegyeznek a kerettantervek alapján készült a Szakmai Program részét képező helyi tanterv, adott tantárgyra és évfolyamra vonatkozó követelményeivel. Az intézmény három időszakot biztosít a tanulmányok alatti vizsgák lebonyolítására: augusztus, január és április folyamán. (Intézményi döntés szerint) A vizsgaidőszakok pontos időpontja a tanév helyi rendjében meghatározott – közzétételre kerül az intézmény honlapján.

Osztályozó vizsga

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

- ◆ az intézmény igazgatója felmentette a tanórai foglalkozásokon való részvétel alól,
- ◆ az intézmény igazgatója engedélyezte, hogy egy vagy több tantárgyból a tanulmányi követelményének egy tanévben vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget (előrehozott érettségi),
- ◆ hiányzása miatt nincs meg a megfelelő számú osztályzata,
- ◆ vendégtanuló,
- ◆ egy tanítási évben az igazolt és igazolatlan mulasztása együttesen a kétszázötven foglalkozást vagy egy adott tantárgyból a foglalkozások harminc százalékát meghaladja, és emiatt a tanuló teljesítménye tanítási év közben nem volt érdemjeggyel értékelhető, a tanítási év végén nem minősíthető, kivéve, ha az oktatói testület engedélyezi, hogy osztályozóvizsgát tegyen.

Egy osztályozó vizsga kivéve ha – az iskola igazgatója engedélyezte, hogy több tantárgyból a tanulmányi követelményének egy tanévben vagy az előírtnál rövidebb idő alatt tegyen eleget, egy adott tantárgy és egy adott évfolyam követelményeire vonatkozik.

Az intézmény oktatói testülete az osztályozóvizsga letételét akkor tagadhatja meg, ha a tanuló igazolatlan mulasztásainak száma meghaladja a 20 tanórai foglalkozást, és az iskola eleget tett a meghatározott értesítési kötelezettségének.

Ha a tanuló teljesítménye a tanítási év végén nem minősíthető, tanulmányait évfolyamismétléssel folytathatja.

A vizsgára a tanulót a szülő írásban jelentkezteti. A tanítási év lezárását szolgáló osztályozó vizsgát az adott tanítási évben kell megszervezni.

Különbözeti vizsga

Különbözeti vizsgát tehet a tanuló, ha:

- ◆ írásbeli határozat alapján engedélyezték,
- ◆ átvétellel tanulói jogviszonyt kíván létesíteni és az előző iskolájából eltérő tanterv szerinti tanulmányokat folytatott.

Különbözeti vizsgát a tanév során az intézményben a munkatervben meghatározott időszakban lehet szervezni.

Javítóvizsga

Ha a tanuló tanév végén bármely tantárgyból elégtelen osztályzatot kapott, az oktatói testület határozata alapján javítóvizsgát tehet, kivéve, ha háromnál több tantárgyból van elégtelen osztályzata. Amennyiben a javítóvizsgán nem teljesíti a meghatározott követelményeket, vagy nem jelenik meg, évet ismételhet vagy évet ismételni köteles (tanköteles tanuló). A javítóvizsga időpontját az igazgató augusztus 15. és augusztus 31. közötti időpontban jelöli ki. A szorgalmi időszak lezárásakor az iskola bejáratára kifüggeszti és a honlapján közzé teszi a pontos időpontot.

A tanulót a vizsgára a szülő készíti fel, az iskola a nyár folyamán két ízben konzultációs lehetőséget biztosít (június-augusztus).

A javítóvizsgán a minimum elégséges osztályzatot kapott tanuló magasabb évfolyamba léphet.

Ágazati alapvizsga

A technikumban a 10. szakképző iskolában a 9. évfolyam végén tesz ágazati alapvizsgát a tanuló. Az ágazati alapvizsga az ágazati alapoktatást zárja le. Az adott ágazatban történő munkavégzéshez szükséges szakmai alaptudást és kompetenciát mér országosan egységes eljárás keretében.

Az ágazati alapvizsga vizsgafeladatait és azok javítási-értékelési útmutatóját a képzési és kimeneti követelményekhez igazítottan a szakképző intézmény határozza meg. Az ágazati alapvizsgához kapcsolódó javító- és pótlóvizsga letételére az ágazati alapvizsgát követő hatvan napon belül kell lehetőséget biztosítani. A tanuló magasabb évfolyamba nem léphet, a tanuló és a képzésben részt vevő személy a szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel nem vehet részt, ha sikertelen ágazati alapvizsgát tett. (12/2020. Korm.rendelet)

A tanuló sikeres vizsga esetén jogosult a duális képzésbe való belépésre. Az ágazati alapvizsga eredménye a szakmai vizsga eredményébe beszámít. Ez azt jelenti, hogy ha valaki egy szakma megszerzését követően az adott ágazathoz tartozó további szakmát kíván szerezni, az ágazati alapvizsgát nem kell megismételnie.

Pótló vizsga

Amennyiben a tanuló neki fel nem róható okból nem jelent meg a vizsgán, vagy a vizsga letétele előtt távozott, a vizsgát megismételheti.

- ◆ Pótló vizsgát tehet a tanuló, ha:
 - ◇ neki fel nem róható okokból elkésik, távol marad
 - ◇ megkezdett vizsgáról engedéllyel távozik
- ◆ Pótló vizsgát – az igazgató döntése alapján – az adott vizsganapon vagy az iskola által megszervezhető legközelebbi vizsganapon kell megtartani.

Alkalmassági vizsga

A szakképzési törvény végrehajtási rendeletében megfogalmazottak szerint, a szakképző intézménybe csak olyan tanulót lehet felvenni vagy átvenni, aki az általa választott szakmára vonatkozóan a képzési és kimeneti követelményekben előírt egészségügyi alkalmassági, továbbá a pályaalkalmassági követelményeknek megfelel, és ez alapján előreláthatóan nincs akadálya a szakmai vizsgára bocsátásnak.

Az alkalmassági vizsga idejét a felvételi tájékoztatóban teszi közzé az intézmény.

A TANULÓ FELVÉTELÉNEK, VALAMINT ÁTVÉTELÉNEK SZABÁLYAI

Az iskolában a tanulói jogviszony felvétellel vagy átvétellel keletkezik. A felvétel és az átvétel jelentkezés alapján történik. A felvételtől és az átvételtől az igazgató dönt.

A felvételi kérelem az általános iskolai tanulói jogviszony fennállása alatt az általános iskola útján, vagy közvetlenül nyújtható be az intézmény címére.

A jelentkezés rendjét és a felvételi eljárást a 20/2012. (VIII.31.) a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról EMMI rendeletek szabályozza.

A köznevelésért felelős miniszter által az aktuális tanév köznevelési intézményekben alkalmazandó rendjére vonatkozóan kiadott miniszteri rendeletet kell alkalmazni a beiskolázással kapcsolatos feladatokra, határidőkre.

A jogviszony létesítéséhez további feltételeket is meghatározhat a szakképző intézmény, amelyeket a felvételi tájékoztatóban hoz nyilvánosságra. Az intézmény a felvételi tájékoztatóban közzéteszi az általa oktatott szakmák körét és azok ágazatát. A jelentkező a felvételi kérelemben az általa választott szakma ágazatára jelentkezik. A felvételi tájékoztatót az iskola honlapján, valamint a KIFIR rendszerében nyilvánosságra hozza.

Tanulók felvétele 9. évfolyamra

Általános, felvételi eljárás keretében

Informatika és távközlés ágazat (tagozatkód: 0611)

Az informatika és távközlés ágazatra jelentkezett tanulók esetében iskolánk a tanulmányi eredmények és a központilag kiadott egységes, kompetenciaalapú feladatlapokkal megszervezett írásbeli vizsga és a szóbeli vizsga eredményei alapján dönt a felvételi kérelemtől.

A központilag szervezett írásbeli vizsgán az iskola a köznevelésért felelős miniszter által kiadott egységes magyar nyelvi és matematikai kompetenciákat mérő feladatlapok megoldását írja elő.

Felvételi pontok számítása:

◇ A tanulmányi eredményekkel hozott pontok:

A 7. osztály tanév végi és a 8. osztály félévi 5 tantárgy (a magyar nyelv és irodalom, matematika, történelem, idegen nyelv, digitális kultúra tantárgyak) érdemjegyeit összeadjuk. Így az általános iskolai **tanulmányi eredmény** alapján maximum **50** pontot szerezhet a felvételiző.

◇ A központi írásbeli vizsga:

A matematikából és anyanyelvből központilag, egységes követelmények szerint szervezett **írásbeli vizsga** eredményét úgy számítjuk be, hogy az azokra kapott pontszámokat összeadjuk. Ez a két írásbeli alapján maximum 2×50 , azaz **100** pont.

◇ A szóbeli felvételi vizsga:

A szóbeli vizsga a tanuló általános kommunikációs, szocializációs képességeit, készségeit, szakmai elkötelezettségét, a tanulók személyiségét, érdeklődési körét, iskolaválasztási motivációját méri fel. Ekkor kérjük a versenyeredményeket igazoló dokumentumok bemutatását.

A felvételi beszélgetést az iskola oktatóiból álló bizottság bonyolítja le és értékeli. A bizottság tagjait az igazgató bízta meg. A szóbeli vizsgán a felvételiző maximum **50** pontot szerezhet.

E három pontszám összeadásával alakul ki a **200** pontos összpontszám. Ez alapján készül el a felvételizők rangsora. Azonos pontszám esetén a szóbeli vizsga, majd az írásbeli vizsgák eredményét vesszük figyelembe a végleges rangsor kialakításánál.

Az informatika és távközlés ágazaton **nincs** egészségügyi és/vagy pályaalakmassági követelmény. A sajátos nevelési igényű tanulók a központi írásbeli vizsga során a szakértői bizottság szakértői véleménye alapján időhosszabbításra, bizonyos segédeszközök használatára, illetve a vizsga meghatározott részeinek értékelése alóli felmentésre jogosultak.

Specializált gép- és járműgyártás (tagozatkódok: 0613, 0614), az elektronika és elektrotechnika (tagozatkód: 0621), a gépészet (tagozatkód: 0622) és az épületgépészet ágazat (tagozatkód: 0623):

- ◇ A felvételi pontszámot **kizárólag a tanulmányi eredmények** alapján számítjuk: 7. év végi és 8. félévi osztályzatok matematika, magyar nyelv és irodalom, történelem, idegen nyelv és fizika tantárgyakból: maximum 50 pont. Központi felvételi vizsga ezeken a képzéseken nincs.
- ◇ Az Országos Szakmajegyzék ezekre a képzésekre **egészségügyi alkalmassági vizsgálatot** ír elő. Az orvosi alkalmassági vizsgálatokról az iskola honlapján (www.vasvill.hu Rólunk/Felvételizőknek menüpontban) tájékozódhat. Az orvosi vizsgálatokat 2025. május 19-30. között fogjuk megszervezni az iskolánkba felvételt nyert tanulóknak. A pontos beosztást a felvételi értesítéskor kapja meg a tanuló, illetve iskolánk honlapján tesszük közzé.

Sport ágazat (tagozatkódok: 0615, 0616):

- ◇ A felvételi pontszámot **kizárólag a tanulmányi eredmények** alapján számítjuk: 7. év végi és 8. félévi osztályzatok matematika, magyar nyelv és irodalom, történelem, idegen nyelv és testnevelés tantárgyakból: maximum 50 pont. Központi felvételi vizsga ezeken a képzéseken nincs.
- ◇ Az Országos Szakmajegyzék ezekre a képzésekre **egészségügyi alkalmassági vizsgálatot** ír elő. Az orvosi vizsgálatokat 2025. május 19-30. között fogjuk megszervezni az iskolánkba felvételt nyert tanulóknak. A pontos beosztást a felvételi értesítéskor kapja meg a tanuló, illetve iskolánk honlapján tesszük közzé.
- ◇ A sport ágazat osztályába való felvételhez testnevelési képességek, készségek megléte is szükséges. A **sport alkalmassági felmérésre** a felvételi tájékoztatóban nyilvánosságra hozott időpontokban kerül sor.
A sport alkalmassági felmérés gyakorlatsora iskolánk honlapján (www.vasvill.hu Rólunk/Felvételizőknek menüpontban) érhető el.

A rangsorok elkészítésénél azonos pontszám esetén az ágazatban fontos tantárgyból jobb eredményt elért tanulót részesítjük előnyben, ezt követően azt a jelentkezőt, akinek a lakóhelye, vagy tartózkodási helye az iskola székhelye, feladat ellátási helye szerinti járás területén található.

Az iskola a KIFIR rendszerben elérhetővé tett egyeztetett felvételi jegyzék alapján, – a tanév rendjéről szóló miniszteri rendeletben meghatározott határidőig, – határozatban értesíti a tanulókat és az általános iskolát a felvételtől vagy az elutasításról.

Ha az iskola a meghirdetett tanulmányi területen nem tudja elindítani az oktatást, köteles erről három munkanapon belül értesíteni a jelentkezőt, a fenntartót.

A jelentkezés elutasítása esetén a jelentkező 2019. évi LXXX. törvény 36.§, illetve a 37. § (1) bekezdése, a 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet 45. § (1)-(2) bekezdése és a 12/2020. (II. 7.) Kormányrendelet 148. § (2), 159.§ (1)-(2) bekezdése alapján jogorvoslattal élhet. Az eljárást megindító kérelmet (felülbírálati

illetve törvényességi) a kézhezvételtől számított 15 napon belül a Soproni Szakképzési Centrum főigazgatójának címezve (9400 Sopron, Virágoskert u. 7.) a Soproni SZC Vas- és Villamosipari Technikumban (9400 Sopron, Ferenczy János utca 7.) kell leadni.

Az iskola a tanköteles tanuló beiratkozásáról értesíti azt az általános iskolát, amelyikben a tanulmányait folytatta.

Rendkívüli felvételi eljárással

- ◆ a felvétel a következő tanév első napjáig tart
- ◆ a felvételtől új felvételi kérelem alapján, rendkívüli felvételi eljárásban az igazgató dönt a tanulók évi végi bizonyítványa, és a férőhelyek alapján

Felvétel a szakképző évfolyamba

A szakképzési törvény határozza meg a szakképző évfolyamba történő felvételt. A szakképzésre történő tanulófelvétel, illetve átvétel esetében a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXVII. törvény előírásai, illetve szabályai az irányadók.

A felvételi eljárás keretében az iskola által készített jelentkezési lapon jelentkezhet a tanuló, a tárgyév február 15-étől augusztus 31-éig.

Az indítandó szakképesítésekről, a fenntartó engedélyével a főigazgató dönt. A tanulókat az iskola határozatban értesíti a felvételtől vagy az elutasításról.

Az iskola a felvételi eljárás során a szakmai és vizsgakövetelményekben meghatározottak alapján gondoskodik az egészségügyi- és pálya alkalmassági vizsgálatról.

A szakképzésre vonatkozó további átvételi szabályokat az iskola képzési programja tartalmazza.

A tanulók felvétele a kollégiumba – A kollégiumi felvétel rendje

Iskolánk a Soproni Szakképzési Centrum által fenntartott SSZC Vendéglátó, Kereskedelmi Technikum és Kollégiumban biztosítja a kollégiumi elhelyezést, az azt igénylő diákoknak. Kollégiumi elhelyezést az iskolába való jelentkezéssel együtt lehet kérni. Az iskolai felvételt követően a beiratkozási tájékoztatóval együtt kollégiumi jelentkezési lap és tájékoztató is kiküldésre kerül. A kollégium a felvételi eljárás szabályait a honlapján teszi közzé.

A tanuló átvételének szabályai

Másik intézményből történő átvétel jelentkezéssel történik, az átvételtől az intézmény igazgatója dönt.

Tanuló átvételére a tanév közben abban az esetben van lehetőség, ha a jogszabály vagy a fenntartó által előírt létszámok lehetőséget biztosítanak erre.

Az átvételhez a tanuló évi vagy félévi bizonyítványa, közösségi szolgálat igazolás valamint addigi tanulmányi eredményéről napló kivonat átküldése szükséges. Kiskorú tanuló átvételét szülő és tanuló együtt kérheti írásban. Különböző iskolatípusokból történő átvétel különbozotti vizsga letételéhez kötött, abban az esetben, ha van olyan tantárgy, amelyet a tanuló nem tanult a korábbi iskolájában. A különbozotti vizsgát az átvételkor meghatározott időpontig köteles a tanuló letenni. Indokolt esetben az igazgató hosszabb felkészülési időt is engedélyezhet. A tanuló a vizsgára önállóan készül fel az oktató útmutatása alapján.

Az ágazati alapvizsgát tett tanuló átvétele az ágazati alapoktatás tekintetében nem köthető különbozotti vizsgához, ha az átvételre az ágazati vizsga letételét követő tanévben kerül sor.

Lehetőség van arra is, hogy – a tanuló, kiskorú tanuló esetén a szülő és a tanuló együttes kérésére – évfolyam ismétlésével, eggyel alacsonyabb évfolyamú osztályba kerüljön a diák.

Az átvételkor figyelembe kell venni az átveendő tanuló magatartását, szorgalmát és a vele szemben alkalmazott fegyelmező és fegyelmi intézkedéseket.

Az átvételt az intézmény igazgatója helyhiány miatt azonnal megtagadhatja.

Intézményen belül

A szakképző iskolában és a technikumban is ágazati alapképzés történik a képzés első szakaszában, a 9. évfolyam végén van átjárhatóság a két iskolatípus között különbözeti vizsga nélkül. Az ágazati alapképzés ágazati alapvizsgával zárul.

Intézményen kívül

Az azonos SZJ számú technikumi, szakképző iskolai osztályok közötti átjárásra előzetes tanulmányok beszámításával, szükség esetén különbözeti vizsga letételével, illetve az évfolyam megismétlésével van lehetőség.

Vendégtanulói jogviszony létesítése

A tanuló, kiskorú tanuló esetén a szülő írásbeli kérelmére az intézmény vezetője engedélyezheti, hogy a tanuló az iskolában oktatottaktól eltérő irányú ismeretek megszerzése céljából másik iskolában elméleti tanítási órán, gyakorlati foglalkozáson vegyen részt.

Megszűnik a vendégtanulói jogviszony:

- ◆ ha azt a tanuló, kiskorú tanuló esetén a tanuló szülője kéri,
- ◆ ha a tanuló a foglalkozásokról igazolatlanul legalább tíz alkalommal távol maradt, vagy a tanuló a vendégtanulói jogviszonyból eredő kötelezettségeit nem teljesítette.

A vendégtanulói jogviszonyt létesítő intézmény vezetője a jogerőre emelkedett döntésről értesíti a tanulót, kiskorú tanuló esetén a szülőt és a tanulóval tanulói jogviszonyban álló iskola igazgatóját.

EGÉSZSÉGNEVELÉSI PROGRAM

A PROGRAM HÁTTERE

Elméleti háttér

Az *Egészségfejlesztési program* az Egészségügyi Világszervezet, a WHO azon definíciójából indul ki, miszerint „*az egészség nem a betegség hiánya, hanem a testi, lelki, szociális jól-lét állapota*”. Az egészség tehát nem passzív, statikus állapot, hanem folyamatosan változó, sokkomponensű állapot. Az egészség kiteljesedésére az alábbi négy feltétel együttes megléte adja a legnagyobb esélyt:

- ◆ ha az egyén képes integrálódni különböző közösségekbe,
- ◆ ha alkalmazkodni tud a változó terheléshez,
- ◆ ha individuális önállóságát megőrzi,
- ◆ ha képes megteremteni az összhangot a biogenetikai, fizikai, lelki és társadalmi lehetőségei közt.

A WHO meghatározása szerint „*az egészségfejlesztő iskola elősegíti, hogy az iskola az élet, a tanulás és a munka egészséges színtere legyen*”. Az iskolának jelentős szerepe van tehát abban, hogy a tanulók fent említett feltételeknek megfeleljenek, és ezáltal egészségüket megőrizhessék.

A teljes fizikai, szellemi és szociális jólét állapotának elérése érdekében az egyénnek vagy csoportnak képesnek kell lennie arra, hogy megfogalmazza és megvalósítsa vágyait, kielégítse szükségleteit, és környezetével változzon, vagy alkalmazkodjon ahhoz.” (WHO, 1986.)

E felfogás értelmében az egészségfejlesztés nem csak az egészségügyi ágazat kötelezettsége, hanem többek között az iskolának is szerepet kell vállalnia olyan kiemelt fontosságú egészségfejlesztési tevékenységekben, mint:

- ◆ az ismeretátadás,
- ◆ az attitűdformálás,
- ◆ a magatartás-alakítás,
- ◆ valamint az öntevékenységre ösztönzés.

Az iskolai egészségfejlesztés akkor hatékony, ha teljeskörű, tehát nem szűkül le egyik-másik beavatkozási területre, hanem mindegyik fő egészségkockázati tényezőt befolyásolja, az iskola mindennapi életében folyamatosan és rendszeresen jelen van, ha iskola minden tanulója és a teljes oktatói testület részt vesz benne, valamint, ha sikerül bevonni a szülőket és az iskola közelében működő, erre alkalmas civil szervezeteket, valamint az iskola társadalmi környezetét is.

Az iskola egészségfejlesztési programjában kiemelt szerepet kap a teljeskörű iskolai egészségfejlesztés koncepcióban megfogalmazott hat fő alaptevékenység:

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

Az alappillérek mellett körül kell járni az iskola helyi sajátosságaiból adódó esetleges egyéb problémás pontokat is.

Jogszályi háttér

Az egészségnevelési- és fejlesztési program az alábbi jogszályok és dokumentumok figyelembevételével készült:

- ◆ A szakképzésről szóló 2019. évi LXXX. törvény
- ◆ A Kormány 12/2020 (II.7.) Korm.rendelete a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- ◆ 20/2012. (VIII. 31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról
- ◆ Nemzeti Alaptanterv
- ◆ A közétkeztetésre vonatkozó táplálkozás-egészségügyi előírásokról szóló 37/2014
- ◆ A 1999. évi XLII. törvény a nemdohányzók védelméről és a dohány termékek fogyasztásának, forgalmazásának egyes szabályairól
- ◆ Az „Egészséges Nemzetért Népegészségügyi Program 2001-2010”
- ◆ Az „Egészséges Magyarország 2014-2020” Egészségügyi Ágazati Stratégia
- ◆ Egészség Évtizedének Johan Béla Nemzeti Programja
- ◆ EMMI ajánlás a teljes körű iskolai egészségfejlesztés (TIE) tevékenységeiről

Az iskola egészségügyi team munkáját a 19/2009 (VI.18) EüM. rendelet szabályozza.

Az ebben leírtak szerint a 6–18 életév közt kétévente (index osztályokban 2,4,6,8,10,12. évfolyamon) vannak vizsgálatok intézményi keretek közt.

Ez magában foglalja a tanulók

- ◆ teljes fizikális vizsgálatát
- ◆ a kór előzmény és családi anamnézis ismételt felvételét,
- ◆ az anamnézis alapján veszélyeztetett gyerekek ki szűrését, szükség esetén szakorvosi vizsgálatra irányítását,
- ◆ pajzsmirigy tapintásos vizsgálatát 11 éves életkortól,
- ◆ a testmagasság, test tömeg, a testi fejlettség és tápláltsági állapot hazai standardok szerinti értékelését,
- ◆ a nemi fejlődés értékelését,
- ◆ pszichés, motoros, mentális, szociális fejlődés, magatartás problémák feltárását,
- ◆ érzékszervek működésének vizsgálatát a szakmai irányelveknek megfelelően, a színlátás vizsgálatát
- ◆ mozgás szervek vizsgálatát: különös tekintettel a láb – statikai problémákra és a gerinc-rendellenességekre
- ◆ vérnyomásmérést,
- ◆ fogászati szűrést és gondozást.

16 éves korban (a szeptember 1-je és a következő év augusztus 31-e között 16. életévüket betöltők)

- ◆ teljes fizikális vizsgálatát,
- ◆ a kór előzmény és családi anamnézis ismételt felvételét,
- ◆ az anamnézis alapján veszélyeztetett gyerekek kiszűrését, szükség esetén szakorvosi vizsgálatra irányítását,
- ◆ pajzsmirigy tapintásos vizsgálatát 11 éves életkortól,
- ◆ a testmagasság, test tömeg, a testi fejlettség és tápláltsági állapot hazai standardok szerinti értékelését,
- ◆ a nemi fejlődés értékelését,

- ◆ pszichés, motoros, mentális, szociális fejlődés, magatartás problémák feltárását,
- ◆ érzékszervek működésének vizsgálatát a szakmai irányelveknek megfelelően, a színjátás vizsgálatát,
- ◆ mozgás szervek vizsgálatát: különös tekintettel a láb - statikai problémákra és a gerinc-rendellenességekre.

A mért értékek rögzítése az IER Kréta rendszerében, melyben nyomon követhetők a változások, s mint a szülő, mint pedig a oktatók számára hozzáférhető.

HELYZETELEMLÉZÉS

Környezeti feltételek

Az iskola épületét lakóházak, közintézmények – óvoda és bölcsőde veszik körbe, a telket mind a négy oldalról utca határolja, a tantermek egy része forgalmas utcára néz. Gyenge pontja az iskolának a környezet viszonylag magas zaj- és porterhelése. Problémát jelent továbbá, hogy az épület fala és levegője a betonszerkezetből és a modern árnyékolástechnika hiányából adódóan rendkívül gyorsan átmelegszik. Előnye az épületnek, hogy mivel eredendően is iskolának épült, a tantermek, szertárak, kiszolgáló helyiségek elhelyezkedése, kialakítása során figyelembe vették a diákok és az oktatók szükségleteit. A tágas terek, közlekedők és tantermek majd mindegyike rendelkezik természetes megvilágítással, szellőztetési lehetőséggel, a tantermek bútorzata, az asztalok, székek mérete megfelel a középiskolások testi adottságainak. Az egészséges iskolai környezethez hozzátartozik a mellékhelyiségek, öltözők higiénikus volta. A higiénére törekszünk, a mosdók felújítása azonban esedékes volna. A fiatalok egészségnevelése kapcsán kiemelt szerepet kap a mozgás és a sport. Az iskola udvarán pihenő padok teszik kényelmessé a tanórák közti szünetek idejének eltöltését, de sajnos nem teszik lehetővé szabadtéri testneveléstanórák szervezését. Az iskolai orvosi szoba az első emeleten könnyen elérhető, az iskolapszichológus fogadószobája is ezen a szinten van. Intézményünk rendelkezik büfével, mely az egészséges táplálkozással kapcsolatos egészségnevelés fontos színtere, illetve az oktatók rendelkezésre áll egy konyha, ahol a hozott ebédet meg tudják melegíteni.

Tárgyi feltételek

A tantermek felszereltsége megfelel a törvényi előírásoknak. Az egészségnevelési tevékenységek megvalósításához szükséges eszközök többsége (pl. tantermi számítógépek, projektorok, sporteszközök, mérőeszközök stb.) rendelkezésünkre áll. Nehézséget jelent viszont a naprakész információk átadásához szükséges demonstrációs anyagok, szoftverek beszerzése, valamint a oktatók és diákok felkészültségét megalapozó szakkönyvek és folyóiratok biztosítása. Nem teljes körűen megoldott a továbbképzések és a külsős szakemberek bevonásával történő programelemek kapcsán felmerülő költségek finanszírozása.

Személyi feltételek

Az iskolavezetés elkötelezett a teljeskörű egészségnevelés megvalósításában, az oktatói testület tagjai ismerik a tantárgyához kapcsolódó egészségnevelési és -fejlesztési területek követelményrendszerét. Kiemelten nagy szerep hárul az osztályfőnöki és a testnevelői munkaközösség tagjaira, és a diákönkormányzat munkáját segítő oktatóra. Kollégáink közül az elmúlt években többen vettek részt mentálhigiénés, drogkoordinátori továbbképzéseken, önismereti tréningeken, mely nagyban elősegítheti az egészségnevelési munka hatékonyságát. Az iskolában az iskolaorvosi és a védőnői ellátás rendszeresen igénybe vehető. Feladataink elsősorban a tanulók életkorhoz kötött vizsgálata, amely magában foglalja a testi, az érzelmi és intellektuális fejlődés követését, és a kóros elváltozások korai felismerését, de emellett bevonhatók az egészségnevelési program bármely elemébe. Az iskolapszichológus hetente két napon áll diákok

és alkalmazottak rendelkezésére, és ismeretei révén olyan területeken is adhat segítséget az oktatói testületnek, amelyek felismerése, problémakezelése speciális felkészültséget követel. Teljeskörű egészségnevelés nem képzelhető el a szülői munkaközösség bevonása nélkül. A szülők a diákok egészséges életvitelének cselekvő alakítói. A szülők véleményét a szülői értekezleteken, fogadóórák alkalmával ismerhetjük meg. Azokon gyűjthetjük össze a szülők által megfogalmazott problémákat, majd ezeket a felmerülő problémákat közösen – szülők, oktatók, diákok és más szakemberek együttműködésével - oldhatjuk meg.

Kapcsolati háló

Iskolánk kapcsolatban áll több az egészségnevelés és prevenció területén dolgozó, abban részt vállaló országos és kerületi szervezettel, mint pl.:

- ◆ Magyar Vöröskereszt
- ◆ BRFK Bűnmegelőzési osztály
- ◆ Családsegítő intézet

A PROGRAM CÉLCSOPORTJA

A program elsődlegesen az intézményünkbe járó diákokat célozza meg, így a program tervezésekor figyelembe kell venni tanulóink korcsoporti jellemzőit, egészségügyi, társadalmi és szociokulturális háttérét is. Az iskola profiljából adódóan diákjaink jellemzően a 14-20 éves korcsoportból kerülnek ki, többségük rendezett családi háttérrel rendelkezik. Alacsony számban vannak ugyan, de kiemelt figyelemmel kell kezelni a nehéz anyagi helyzetben, rendezetlen családi viszonyok között élő diákjainkat, és külön figyelmet kell szentelni az esetleges SNI és BTMN-es diákokra is. Egészségfejlesztési szempontból célcsoportnak kell tekinteni az intézmény minden dolgozóját, illetve programunkkal el kell érünk a szülőket is.

Célmeghatározás

A gyerekek számára az iskola nem csak a tudás megszerzésének helyszíne, hanem személyiségfejlődésük, szociális fejlődésük helyszíne is egyben. Az itt kialakuló személyes kapcsolatok gazdagsága teszi az iskolát valódi élettel színtérre. Ezért is fontos az egészséges iskola megteremtése, mely nem csak külső körülményeiben, hanem szocializációs szerepében is olyan hely, ahol a diák otthon és biztonságban érezheti magát. Az iskolában, közösségi csoportjaiban (osztály, szakkör stb.) gondjait, örömeit megoszthatja, problémái megoldásához tanácsot és segítséget kérhet. Mivel a fiatalok hosszú éveket töltenek az iskolában, ebben az időszakban érdemi hatást lehet gyakorolni a személyiségfejlődésükre, mely nagyban meghatározza az életmódjukban később kialakuló szokásaikat, viselkedési formákat, attitűdöket.

Célunk tehát, hogy iskolánk teljeskörű egészségnevelést biztosítson,

- ◆ egészséges környezetet teremtve elősegítse a tanulók, az oktatói testület és az itt dolgozók egészségének védelmét,
- ◆ megfelelő egészségügyi és prevenciós szolgáltatásokat nyújtson,
- ◆ támogassa az oktatók, az egészségügyi szakemberek, a szülők és a diákok egészségneveléssel, egészségfejlesztéssel kapcsolatos együttműködését.

AZ EGÉSZSÉGNEVELÉS ISKOLAI TERÜLETEI

A teljeskörű iskolai egészségfejlesztés az alábbi négy alapeladat köré szerveződik, ezeken belül pedig több területen kell egészségnevelési tevékenységet folytatni.

1. Egészséges táplálkozás megvalósítása:

- ◆ az étkezés, táplálkozás egészséget befolyásoló szerepe,
- ◆ a táplálkozás és egyes betegségek kapcsolata,
- ◆ diéták, táplálékérzékenységek, táplálékallergiák,
- ◆ lelki eredetű táplálkozási zavarok megelőzése, felismerése,
- ◆ fogyasztóvédelem, a helyi termelés, helyi fogyasztás összekapcsolása,
- ◆ divatok, reklámok, média hatása táplálkozásunkra,
- ◆ diéták személyre szabása, eredmények nyomon követése, dokumentálása az IER KRÉTA rendszerében.

2. Mindennapi testnevelés megvalósítása

- ◆ a mozgás fontosságának tudatosítása,
- ◆ egészséges testtartás fontossága,
- ◆ egészséges testkép kialakítása,
- ◆ sportegészségügyi kockázatok, függőségek ismerete,
- ◆ a testmozgás és az egészség, betegség kapcsolata,
- ◆ a szervezet fejlődése és működése testmozgással és annak hiányában,
- ◆ gerincvédelem, gerinckímélet,
- ◆ a már kialakult tartási rendellenességek gyógytorna útján történő javítása, rendezése.

3. A gyermekek érett személyiséggé válásának elősegítése

- ◆ a barátság, a párkapcsolatok, a szexualitás szerepe az egészségmegőrzésben,
- ◆ a lelki egyensúly megteremtése, nemi identitás felismerése,
- ◆ személyes krízishelyzetek felismerése és stratégiák ismerete,
- ◆ függőségek elkerülése,
- ◆ személyes biztonság (közlekedés, önvédelmi technikák),
- ◆ a tanulási környezet alakítása, tanulási stratégiák elsajátítása,
- ◆ a természethez való viszony, az egészséges környezet jelentősége, a környezeti ártalmak elkerülése,
- ◆ az aktív szabadidő eltöltésének módjai,
- ◆ a harmonikus párkapcsolat ideáljának kialakítása, nemi szerepek megfelelő megélése,
- ◆ a családi életre való nevelés.

4. Egészség-ismeretek hatékony, azaz készséggé válást eredményező oktatása

- ◆ önmagunk és egészségi állapotunk ismerete,
- ◆ a betegség és a gyógyulást segítő magatartás,
- ◆ elsősegélynyújtás, gyógyszerhasználat,
- ◆ a testi higiénia,
- ◆ a szenvedélybetegségek elkerülése (dohányzás, alkoholfogyasztás, kábítószer használatának megelőzése, doppingszerek használatának megelőzése)
- ◆ nem szerhez köthető függőségek elkerülése,
- ◆ a családtervezési módszerek ismertetése, életkornak megfelelő módszerek ismertetése,
- ◆ az egészséges és biztonságos környezet kialakításának igénye.

Az egészségnevelés iskolai szinterei

Az iskolai élet minden pontján meg kell jelennie az egészségnevelési elveknek, de kiemelten fontosak a következő szinterek:

- ◆ osztályfőnöki órák,
- ◆ szaktantárgyi órák,
- ◆ testnevelési órák,
- ◆ szabadidős sporttevékenységek, sportkörök,
- ◆ osztálykirándulások,
- ◆ rendszeres véradás szervezése iskolánkban,
- ◆ iskolai sportrendezvények – osztályok közti bajnokság, nyári vándortáborok stb.
- ◆ kiemelt rendezvények – Szakmák délelőtti, Egészségnap,
- ◆ iskolai egyéb rendezvények - szalagavató bál, iskolanapi programok, vetélkedők, versenyek, játékos programok,
- ◆ délutáni, hétvégi szabadidős foglalkozások, szakkörök, múzeumlátogatások, nyári táborok.

Módszerek

A hagyományos egészségnevelő felvilágosítást fontosnak tartjuk és elsősorban az osztályfőnöki és komplex természettudomány órák keretében valósítjuk meg, de teret kap alkalomszerű rendezvényeink során is (egészségnap). A hagyományos egészségnevelő felvilágosítást azért alkalmazzuk, mert az itt szerzett ismeretek helyes döntésekhez és egészséges életvezetés kialakításához vezethetnek. A hagyományos felvilágosítás azonban nem elegendő a tanulók viselkedésének a befolyásolására.

Más, iskolán kívüli motivációk lényegesen erőteljesebbek és elemibbek lehetnek annál, semhogy pusztán az ismeretek átadása, kiigazítása révén érdemi eredményeket tudjunk elérni. A hagyományos egészségnevelés jellemző vonása, hogy általában egyoldalú közlési forma: a diákság aktív és személyes bevonása nélkül történik, a hatékonyság növelése érdekében az információ átadás során törekszünk az interaktivitásra és kerüljük kimutathatóan alacsony hatékonyságú elrettentő képek, információk bemutatását.

Rizikócsoporthoz felismerése – az iskolaorvosi vizsgálatok során sor kerül a tanulók életkorhoz kötött kötelező szűrővizsgálatára, a túlsúllyal vagy mozgásszervi problémával küszködő diákok számára speciális kezelést, pl. gyógytornát biztosítunk. A testnevelők szintén végeznek felméréseket, fizikai állapotfelmérést és fittségi vizsgálatokat.

A korai felismerés a pszichológiai problémákkal küzdő diákok, csoportok esetén is rendkívül fontos, ebben nagy szerepük van az oktatóknak, osztályfőnököknek, akik továbbirányíthatják az érintetteket az iskolapszichológus, vagy a szakintézmények felé.

Készségfejlesztő vagy önismereti foglalkozások – megfelelő felkészültség mellett a módszer jól alkalmazható osztályfőnöki órák keretein belül, de az önismereti fejlesztés jó szinterei pl. az egészségnap ilyen irányú foglalkozásai, gólyatábori napok kiscsoportos rendezvényei. Az ilyen irányú foglalkozásokban nagy segítség az iskolapszichológus és a szociális segítő jelenléte az intézményben.

KIEMELT EGÉSZSÉGNEVELÉSI TERÜLETEK

Dohányzás

A bevezetett törvényi szigorítások ellenére diákjaink körében továbbra is problémás terület a dohányzás és az ellene folytatott küzdelem. Életkori sajátásnak tekinthető, hogy a tizenévesek elsősorban szabadidős tevékenységeik keretén belül fogyasztanak dohányipari termékeket. Iskolánk tanulóinak körében a

dohányzók aránya nagyjából az országos átlagot tükrözi. Általában stressz csökkentési stratégiaként működik számukra. Így kiemelt feladat a stresszmegküzdési stratégiák ismertetése, alkalmazása. Egészségnevelési célunk ennek az aránynak, illetve a rászokás kockázatának csökkentése. A hagyományos egészségnevelési módszerek mellett kiemelt fontossága van a pozitív kortárshatás erősítésének. Az ismeretátadás során az elrettentés helyett a pozitív elkerülő attitűd megerősítésre kell a hangsúlyt helyezni. A dohányzás témakörét egészségtan órák, osztályfőnöki órák, egyéb rendezvények során járjuk körbe.

Alkoholfogyasztás

A WHO korábbi jelentése (2015) szerint Magyarország az előkelő helyen áll az évi egy főre jutó tiszta alkoholfogyasztásban a 15 év felettiek körében.

A hazai elkeserítő adatok még inkább szükségessé teszik, hogy tanulóink körében széleskörű egészségnevelési intézkedéseket tegyünk annak érdekében, hogy az alkoholfogyasztás és az abból származó egészségügyi következmények, ártalmak mértéke csökkenjen a fiatalok körében. Célunk, hogy diákjain sokrétű ismerethez jussanak ahhoz, hogy elsajátíthassák a kulturált és mértékletes alkoholfogyasztás szabályait, felismerjék magukon és embertársaikon az esetleges alkoholmérgezés tüneteit, tudják, hogyan juthatnak, illetve segíthetnek másoknak megfelelő segítséghez jutni akut, vagy idült alkoholprobléma esetén.

Legális és illegális kábító- és tudatmódosító szerek – Drogstratégia

A 2013-ban hatályba lépett Nemzeti Drogellenes Stratégia alapvető szemléleti kerete „az egészség és az egészséget támogató folyamatok, illetve az ezekhez vezető személyes, közösségi, környezeti feltételek erősítése”. A Stratégia kimondja, hogy az „egészség, az egészséges életmód, mint érték és erőforrás minél több ember számára váljon követhető és követendő mintává”. Ezáltal „várható egy olyan társas környezet kifejlődése, amelyben jelentősen kisebb a legkülönbözőbb függőségi, illetve a lelki egészséget és az életvezetést negatívan érintő problémák kialakulásának lehetősége”. A Stratégia a prevencióval kapcsolatban több szintén határoz meg feladatokat, melyek egyike a köznevelési rendszer, így iskolánk működésének is szerves részét képezi az ilyen irányú prevenciók tevékenység.

Iskolánk munkája során szem előtt tartja a Nemzeti Drogellenes Stratégiában megfogalmazott - az iskolai egészségnevelés keretein belül feladatot adó – prioritásokat, melyek a kábítószer-megelőzéssel kapcsolatban a következők:

- ◆ Szermentes életformát népszerűsítő programok számának növelése;
- ◆ A teljes körű iskolai egészségfejlesztési programok érik el a tanulók 50%-át;
- ◆ A kábítószereket kipróbáló és alkalmasszerűen használó serdülők aránya az adott korosztályon belül csökkenjen 10%-kal;
- ◆ Csak szakmai ajánlással rendelkező és minőségbiztosítási rendszert tartalmazó egészségfejlesztési programok valósulhassanak meg Magyarországon, beleértve ebbe a köznevelési intézmények tevékenységét is;
- ◆ A lelki egészség fejlesztését, az alkoholprobléma és más viselkedési függőségek kezelését célzó stratégiákat és programokat hangolják össze a drogellenes stratégiával.

Ennek megfelelően az iskola tanórai és tanórán kívüli foglalkozásainak és rendezvényinek keretén belül – amellet, hogy szermentes, biztonságos környezetet biztosítunk – törekszünk jó és a diákok számára is vonzó alternatívákat nyújtani. Iskolánk szakmai programja gazdag olyan programokban (kirándulások, táborok, sport-, szakmai- és diákrendezvények stb.), melyek szerhasználat nélkül is egészséges izgalmakhoz, élményekhez juttatják a tanulókat.

Szemléletes és testközelbeli élményekkel (előadások, beszélgetések, filmek, színházi előadások, erdei túrák, személyes példamutatás stb.) szeretnénk elérni, hogy a szer kipróbálók száma csökkenjen, az első kipróbálás időpontja kitolódjon, vagy be se következzen. Szemléletformáló módszerekkel szeretnénk elérni, hogy a szerhasználat a már fogyasztók körében ritkuljon. A drogokkal kapcsolatos egészségnevelési tevékenységek az egyes korosztályoknak megfelelő módon, más területekkel összehangoltan és az iskola összes diákjának elérésével zajlanak.

A prevenciós tevékenység mellett feladat még a korai felismerés, kezeléshez segítség, kárenyhítés és a nyomon követés is. Az osztályfőnökökön túl jelentős szerep hárul az oktatókra, a védőnőre, iskolaorvosra, pszichológusra is. Ahhoz, hogy a rendszer további tagjaihoz eljussanak az érintettek, fontos a diákokkal olyan bizalmi viszonyt kiépíteni, ahol a problémák hamar felszínre kerülhetnek, ez csak nyílt és elfogadó légkörben valósulhat meg, ahol a drog nem tabu téma.

Több éve hasznos elemként működnek a kilencedik évfolyamon az ELLEN-SZER foglalkozások. Soproni Rendőrkapitányság munkatársa, címzetes rendőrőrnagy, kiemelt bűnmegelőzési főelőadó az alábbi témaköröket érintette:

- ◆ szabálykövetés-következmények-felelősségvállalás
- ◆ áldozattá válás elkerülése, konfliktuskezelés-hatékony kommunikáció
- ◆ drogok és veszélyeik, internet veszélyei
- ◆ cyberbullying
- ◆ vagyonvédelem, iskolai erőszak.

Diákjaink, rajtuk keresztül szüleik, valamint az érintett osztályok osztályfőnökei számára is hasznos tudnivalókat érintettek ezek az órák.

Napjaink aktuális problémái, mint a függőségek, az internet veszélyei kiemelt hangsúllyal szerepeltek. A hatékonyság fokozásának érdekében tájékoztatás és ismeretterjesztés útján elő kell segíteni a szülőkkel való szorosabb együttműködést. Ennek elsődleges színterei a szülői értekezletek, fogadóórák és családi rendezvények. A szülői kör bevonása alapozhatja meg, hogy az iskolai keretekben megvalósuló törekvések az iskola falain túl, a tanulókat körülvevő családi körben is érvényesülhessenek.

Az oktatói testület szakirányú továbbképzése és érzékenyítése alapfeltétele a célok megvalósulásának. Ennek érdekében az egészségnevelési program felelősei folyamatosan tájékoztatják kollégáikat a lehetőségekről, szakmai szervezetek tevékenységeiről, felhívásairól. A tájékoztatás mindenki számára hozzáférhető helyen (faliújság, honlap, könyvtár, értekezletek stb.) és formában kell, hogy megvalósuljon.

Célkitűzés	Helyzetértékelés	Feladat	Módszer	Elvárt eredmény
A tanulók táplálkozási szokásainak javítása.	A kollégiumban szervesen működő közélet-keztetés által biztosított meleg ebédet többségében a kollégista diákok veszik igénybe – nincs nagy mozgástér, a napi tízórás elfogyasztása során azonban az iskolai büfé nagy szerepet játszik	Egészséges étrend propagálása, elfogadtatása diákjaink körében	előadás, vita, tájékoztatás, beszélgetés, tudatosítás	Csökken azon tanulók száma, akik nem esznek meleg ételt a nap folyamán. Csökken a csökkentett cukor, zsír- és só-tartalmú ételek elutasítók száma.

Célkitűzés	Helyzetértékelés	Feladat	Módszer	Elvárt eredmény
Tudatos élelmiszerválasztási szokásainak kialakítása diákjaink körében.	A diákok vásárlási szokásai jobbra impulzív, élelmiszerválasztásuk gyakran nem életkoruknak és testi igényeiknek megfelelő.	Iskolai büfé választékának javítása, korcsportbiológiai igényeihez igazítása. Asztalok diákok vásárlási szokásainak fejlesztése.	egyeztetés, meggyőzés, mintaállítás, beszélgetés, tudatosítás	Csökken a koffein tartalmú, magas cukor tartalmú folyadékok fogyasztása. Csökken a magas szénhidrát tartalmú édességek és a csipsz félék fogyasztása.
Lelki eredetű táplálkozási zavarok megelőzése, korai felismerése	Az iskola tanulói között az utóbbi években megemelkedett a táplálkozási zavarokkal küzdők száma. A betegség jeleit az érintett kortársai, banyájuk esetén szükségükre nagyobb eséllyel detektálhatja, mint az oktatók, szülők.	A tanulók ezen betegségekkel szembeni előleleteinek, tévhiteinek felszámolása. A kortársak felkészítése a betegség gyanúja esetén szükséges segítő teendőkre.	előadás, tájékoztatás, beszélgetés, tudatosítás, szerepjáték	A veszélyeztetett tanulók hamarabb kerülnek a segítő személyek látókörébe, korábban indulhat meg az egészségügyi és pszichológiai kezelés, ezáltal csökken a súlyosabb esetek száma.
Egészségkárosító étrendű diétát folytató tanulók számának csökkentése.	A serdülőkorú gyerekek egy részének nagyon fontos természetes testalkatuk módosítása. A lányok inkább a súlycsökkenés, míg a fiúk az izomnövelés érdekében követnek gyakran ártalmas étrendi előírásokat.	Képessé kell tenni a diákokat, hogy különbséget tudjanak tenni jó és káros étrendek között. Elfogadóbbá kell tenni a gyerekeket saját és társaik testi adottságaival szemben.	előadás, vita, tájékoztatás, beszélgetés, tudatosítás, példaállítás, pozitív megerősítés	Növekedjen az elfogadóbb, magasabb szintű önismerettel és önbecsüléssel, egészségesebb énképpel és testképpel rendelkező fiatalok száma.
A jelenleginél több diák válasszon szabadidős tevékenységnek szabadidőben végzett sporttevékenységet, mozgásos játékot, vagy természetjárást.	A tanulók napjuk jelentős részét töltik a négyfal között, illetve gépjárműben, vagy tömegközlekedési eszközön. Ez a mozgásszegény napi-életrend nem kedvez szervezetük optimális fejlődésének.	A mozgás fontosságának tudatosítása, a mozgás szervezet fejlődésére gyakorolt pozitív hatásainak megismertetése a diákokkal, és pozitív attitűd kialakítása a szabadidő tevékenységeivel szemben.	tájékoztatás, szemléltetés, példa állítás, pozitív megerősítés, bemutató,	Magasabb résztvevő létszám a tömegsport- és sportszakköri foglalkozáson, iskolai szervezett túrákon, nyári- és a leendő sítáborokban.

Célkitűzés	Helyzetértékelés	Feladat	Módszer	Elvárt eredmény
Gerincbántalmak, testtartási-és ízületi problémák korai felismerése és megelőzése diákjaink körében.	Napjaink fiataljainak mozgásszegény életmódjából adódóan a gerincet érintő elváltozások magasabb arányban jelennek meg a gyerekeknél. Ezt súlyosbítja, ha a fokozott okostelefon használat miatt hosszú időn át kényszer-tartásban van a fej és a vállöv, túlterhelődnek a csukló és kézfej ízületei.	Az iskolaorvosi vizsgálatok rendszeres ismétlése, célirányos gyakorlatok bevezetése testnevelési órákon, gyerekek tájékoztatása a kockázati tényezőkről, és az elváltozások korai tüneteiről.	szűrővizsgálatok, mérések, tájékoztatás, tudatosítás, szemléltetés	Kevesebb tanulónál alakul ki komolyabb kezelést igénylő elváltozás, több tanuló ismeri és tartja be a mobil eszközkhöz kapcsolódó egészségmegővő szabályokat.
Diákjaink dohányzási, alkohol- és drogfogyasztási szokásainak feltérképezése, rendszeres monitorozása.	A hatékony egészségnevelés megvalósításához elengedhetetlen a cél-csoport szokásainak, érintettségének ismerete, meghatározott időközönként felmérése.	Információgyűjtés a tanulókat tájékozottágaról, érintettségéről.	kérdőív	Átfogóbb ismeretre teszünk szert tanulóink attitűdjéről, érintettségéről, mely eredmények az egészség- nevelési tevékenységünk fejlesztéséhez.
Az oktatói testület egészségnevelési kompetenciáinak növelése.	Az oktatói testület elkötelezett az egészségnevelési program mellett, de a visszajelzések alapján a kollégák egy részének gondot okoz egyes területek szakszerű kezelése.	Fel kell térképezni a tanulóba jöhető továbbképzések lehetőségét, biztosítani kell a kollégák számára a módszertani- és szakmai szakanyagok hozzáférési lehetőségét.	Információgyűjtés, tájékoztatás, megbeszélés	Növekszik az oktatókhozértése, pozitív megerősítést és visszajelzést kapnak, mely növeli elköteleződésüket és aktivitásukat az egészségnevelés területén.

AZ OSZTÁLYFŐNÖKI ÓRÁK KERETÉBEN MEGVALÓSULÓ TESTI ÉS LELKI EGÉSZSÉGNEVELÉSI FOGLALKOZÁSOK ÉVFOLYAMOKRA LEBONTVA

Az osztályszűrések alkalmával tapasztaltak az adott osztályfőnökkel megbeszélésre kerülnek, s ennek függvényében alakítjuk ki az éppen aktuális egészségnevelési órák témáit. Mi az ami az osztálydinamikájába beleillik, támogatásra, vagy épp a téves elképzelések helyre tételére szorulnak. Melyek azok az ismeretek melyek hiányosak, vagy tévesek. Ezen szempontok alapján történik az egészségnevelő órák megtartása. Ezeket szintén az IER Kréta rendszerében kerülnek rögzítésre, az osztályfőnökök pedig a Kréta rendszerében írják be. Ezen felületeken nyomon követhető, visszanezhető.

Ez alapján alakult az elmúlt években, hogy új témák kerültek bevezetésre.

9. évfolyamon:

Káros szenvedélyek, dohányzás. Snüssz, és E-cigivel kapcsolatos ismeretek bővítése, tévhitek eloszlatása.

Erőszakmentes kommunikáció, csoport megfelelő működése. Iskolai bántalmazás, szekálás.

Tanulási technikák kialakítása

10. évfolyamon:

Szteroid mentes edzések, szteroid hatásai a fejlődő szervezetre. Károk, melyek visszafordíthatóak. Egészséges tömegnövelés.

Diéta hóbortok

Daganatos megbetegedések megelőzése, here rák, mellrák elleni védekezés

Mindennapi függőségeink (káros szenvedélyek, telefonfüggőség, internet használat, játékszenvedély, social media hatásai)

11. évfolyamon:

Párkapcsolati mintáink, felelős felnőtté válás, nemi identitás kialakulása. Másság elfogadása

Szexuális úton terjedő betegségek, megelőzésük, kapcsolati erőszak

Fogamzásgátlás modern lehetőségei

12. évfolyamon:

Stresszkezelés, vizsgadruk leküzdése, önbizalom építés

Családi életre nevelés, helyünk a világban

Mindennapi kapcsolataink, interakcióink

ISKOLAI TERV AZ ELSŐSEGÉLY-NYÚJTÁSI ALAPISMERETEK ELSAJÁTÍTÁSÁHOZ

Az elsősegély azonnali segítségnyújtás vagy beavatkozás, amelyet a sérült kap valamely sérülésére vagy hirtelen egészségkárosodása miatt, a mentők, orvos vagy más személy megérkezése előtt. Egy elsősegély tanfolyam nagyban növeli az önbizalmat és cselekvőképességet. Az ott kapott alapos felkészítés segít uralkodni az érzelmek, és sok nehéz helyzeten átsegít. Az iskolai balesetek számának utóbbi időben való növekedése, valamint a szakszerű ellátása a sérülteknek megkívánja, hogy az iskolai oktatásban nagyobb hangsúlyt kapjon az elsősegélynyújtás.

Az elsősegélynyújtási alapismeretek elsajátításának célja, hogy a tanulók:

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

Az elsősegélynyújtási alapismeretek elsajátításával kapcsolatos kiemelt feladatok

- ♦ a tanulók korszerű ismeretekkel és az azok gyakorlásához szükséges készségekkel és jártasságokkal rendelkezzenek elsősegélynyújtási alapismeretek területén;
- ♦ a tanulók az életkoruknak megfelelő szinten - tanórai és a tanórán kívüli (egyéb) foglalkozások keretében – foglalkoznak az elsősegélynyújtással kapcsolatos legfontosabb alapismeretekkel.

Az elsősegélynyújtás képessége tudáson, begyakorláson és tapasztalaton alapul. Az elsősegélynyújtásról szóló ismereteket az osztályfőnöki, komplex természettudomány és testnevelési órákon sajátítják el tanulóink.

Téma	A megvalósítás színtere	Megvalósító
Tennivalók vészhelyzetben, a helyszín biztosítása	osztályfőnöki óra, gyakorlati foglalkozás	osztályfőnök, védőnő, szakoktató
Segélykérés: mentő, tűzoltóság, rendőrség hívásának szabályai	osztályfőnöki óra, gyakorlati foglalkozás	osztályfőnök, meghívott katasztrófavédelmi előadó, szakoktató
Sérültek vizsgálata (eszmélet, légzés, pulzus, szabad légutak biztosítása, újraélesztés)	osztályfőnöki óra	védőnő, iskolaorvos
Mozdíthatóság kérdése, a stabil oldalfekvő helyzet biztosítása	testnevelésóra,	testnevelő oktató, védőnő
Az elsősegélynyújtó kompetenciái	osztályfőnöki óra	osztályfőnök
Az elsősegélykészlet	osztályfőnöki óra, testnevelésóra, gyakorlati oktatás színhelye	osztályfőnök, testnevelő, védőnő, szakoktató

Az iskola éves munkaterve tartalmazza az adott tanévre tervezett védőnői órák ütemezését évfolyam/ téma/ várható időpont tartalommal. A védőnői órák az osztályok osztályfőnöki óráinak keretében valósulnak meg. Törekszünk a tanulói és oktatói vélemények begyűjtésére, és azok figyelembe vételével kialakítani a következő tanév egészségvédelemmel összefüggő óráinak, foglalkozásainak a tartalmát meghatározni, illetve módosítani.

KÉPZÉSI PROGRAM

A SZAKKÉPZÉS JELLEMZŐI

A SOPRONI SZC VAS- ÉS VILLAMOSIPARI TECHNIKUM Sopron korszerű és dinamikus fejlődő középiskolája. Működését 1988. szeptember 1-jén kezdte meg. Az iskola alapításakor döntően gépész-, autószerelő- és villamos szakmunkásképzéssel foglalkozott, amelyet a 403. sz. Ipari Szakmunkásképzőből történő "kiválásával" hozott az újonnan épített intézménybe.

A "világbanki" modell keretében az 1993/1994. tanévtől folytattunk képzést az elektrotechnika-elektronika szakmacsoportban, illetve az 1995/1996. tanévtől a gépész szakmacsoportban. Az 1997/1998. tanévtől az 52-5423-02 Országos Képzési Jegyzék (továbbiakban: OKJ) számú ipari elektronikai technikus, valamint az 1999/2000. tanévtől az 52-5499-01 OKJ számú automatizálási technikus szakmákban kezdtük el az OKJ szerinti szakmai oktatást.

A 2000/2001-es tanévtől kezdtük el az akkori OKJ szerinti képzéseket érettségi után az autószerelő, illetve autóelektronikai műszerész szakokon, valamint a 10. osztály utáni szakképzésekben a gázvezeték- és készülékszerelő, géplakatos, karosszerialakatos, mechanikai műszerész, villanszerelő és a vízvezeték- és központifűtés-szerelő szakmákban.

Az informatika szakmacsoportban az 1998/1999. tanévtől folytatunk képzést.

A tankötelezettség 18. életévre történő kiterjesztése a szakiskolai képzés jelentős átalakítását hozta. A korábbi 3 éves szakmunkásképzés helyett a tanulók csak a 11. évfolyamtól vehetnek részt szakmai képzésben, a 9-10. osztályban döntően közismereti tárgyakat tanultak. Ez megnövelte a szakiskolában töltött időt.

A szakmai képzésben részben a kompetenciaalapú moduláris képzés folyik, amely a szakképzés teljes átalakításával járt. Bevezetése néhány szakmában 2007-ben kezdődött el, teljes körű alkalmazása a 2008/2009-es tanévtől valósult meg.

A 2010/2011-es tanév változást hozott, mivel a szakiskolában az általunk oktatott szakmákban a 3 éves képzések újra 2 évesek lettek, illetve szakmai képzést indítottunk az előrehozott szakképzés keretében a 9. évfolyamtól kezdődően.

Újabb átalakulás volt, hogy a szakiskolai képzéseink, illetve a mechatronikai technikus képzés gondozása a Kereskedelmi és Iparkamarához került, így a 2011/2012-es tanévben már a kamara által kidolgozott Szakmai és Vizsgakövetelmények (SZVK), valamint a kiadott központi programok alapján kezdődhetett meg a szakmai képzés mind az előrehozott szakképzésben, mind pedig a 9-10. osztály után, illetve az érettségit követő szakmánál.

Fordulópontot hozott a szakmai képzésben a kerettantervek alapján történő képzés, amely ismét a szakképzés teljes átalakításával járt. Bevezetése teljes körűen a 2013/2014-es tanévtől valósult meg.

Jelentős változást hozott a szakmai képzésben a 2016-ban megjelent, 2018-ban módosított kerettantervek alapján történő képzés. A korábbi szakiskolai képzés szakközépiskola, a szakközépiskolai képzés szakgimnázium megnevezést kapott.

Új elemként jelent meg az iskola életében 2016-tól a sport szakgimnáziumi osztály indítása.

A legújabb változás a szakmai képzésben a 2019-ben megjelent új szakképzési törvény után 2020 szeptemberétől szakmajegyzék (továbbiakban: SZJ) programtervek szerint történik a képzés, a programtervek (továbbiakban: PTT) és a képzési és kimeneti követelmények (továbbiakban: KKK) rendelkezései

alapján. Bevezetése felmenő rendszerben valósul meg. A korábbi szakközépiskolai képzés ismét szakiskola, a szakgimnáziumi képzés technikum megnevezést kapott.

A sport, a gépészet és a közlekedésgépészet területén ebben a régióban csak a mi iskolánk folytat képzést, így akit az ilyen jellegű szakmák érdekelnek, nálunk folytathatják tanulmányaikat. Az ilyen irányú képzéssel rendelkezők iránt nagy az érdeklődés a soproni, illetve környékbeli vállalkozások részéről.

Intézményünkben 2020/2021-as tanévtől kezdődően technikumban és szakiskolában folyik szakképzés.

Az iskolában folyó szakképzés jellemzői

A legfontosabb cél, hogy a térség munkaerő szükségletének megfelelő elméleti és gyakorlati tudással rendelkező szakembereket képezzünk, alapszakmákat oktassunk. Lehetőséget kívánunk teremteni a szakmát már művelő szakemberek át, illetve továbbképzésére. A tanulási folyamat elején felmérve a belépő tudásának szintjét, majd a folyamat közben és végén pedig objektív és megbízható módon értékelni, hogy a tanuló/képzésben részt vevő hol tart a tanulási eredmények elsajátításában, - a tanítási stratégiát, a tanítás tartalmát, módszereit, eszközeit az eredményekből kiindulva kell meghatározni. A képzést eredményesen befejezők képesek legyenek a hagyományos és automatizált gépek és berendezések üzemeltetését, karbantartását és javítását elvégezni. Fejlesztési, tervezési munkákban részt venni, gépek működési paramétereit műszerekkel mérni, ezek eredményéről jegyzőkönyvet készíteni.

Célunk továbbá szakmájukat szerető, a technika megújulását követni tudó, legalább egy idegen nyelvben jártas szakembereket neveljünk, akik kvalifikált munkát végeznek és képesek az önálló vagy csoportos munkavégzésre.

Munkajogi, gazdasági és vezetési ismeretek birtokában, megfelelő gyakorlat után középszintű munkakörben dolgozzanak, vagy középszintű munkairányítókka váljanak.

A képzési profiljaink kialakításánál alapvetően a későbbi munka-erőpiaci szempontokat, valamint a partnereink szakmai igényét is figyelembe vettük.

Képzéseink szervezése az aktuálisan hatályos KKK alapján történik, magunkra nézve azt kötelező érvényűnek tekintjük, míg a PTT-k által javasolt tartalmakat és óraszámokat irányadónak tekintjük nappali tagozaton és felnőttképzésben egyaránt.

Céljaink

1. Ágazatonként tanulólétszámunk megtartása, esetleg növelése
2. A 9. évfolyamra jelentkezők és felvettek arányának megtartása, esetleg növelése
3. A szakképző intézményben egy oktatóra jutó tanulói jogviszonyú szakképző intézményi tanulók számának megtartása, esetleg növelése
4. A szakképző intézményben szakképzési munkaszerződéssel rendelkezők arányának megtartása, esetleg növelése az intézmény szakirányú oktatásában résztvevő tanulók összlétszámához viszonyítva
5. A szakmai oktatásban felnőttképzési jogviszonnyal résztvevők arányának megtartása, esetleg növelése az intézmény teljes tanulói létszámához viszonyítva
6. Országos kompetenciamérés eredményeinek javítása
7. NSZFH mérések eredményeinek javítása
8. Szakmai, közismereti, kulturális és sporteredményeink javítása
9. Iskolánkban végzettek elhelyezkedési mutatójának javítása
10. A végzett tanulók és a munkaadók elégedettségének javítása a megszerzett képességek/ kompetenciák szempontjából
11. Vizsgaeredmények megtartása, javítása

12. Sikeres szakmai vizsgát tett tanulók arányának megtartása, esetleg javítása, az összes, adott vizsgaidőszakban vizsgázók számához viszonyítva
13. Intézményi elismerések, dícsérek mennyiségének megtartása, esetleg javítása a minőség romlása nélkül
14. Szakmai bemutatók, konferenciák, szakmai rendezvények rendszeres szervezése
15. Intézményi lemorzsolódás csökkentése
16. Szülők, tanulók, oktatók, duális partnerek elégedettségének megtartása, javítása
17. Fegyelmi esetek, igazolatlan mulasztások számának csökkentése
18. Szakmai továbbképzésen részt vevő oktatók arányának növelése
19. A szakképző intézmény nyertes pályázatainak számának növelése

A képzések jellemzői

Intézményünk a 12. informatika és távközlés, a 19. specializált gép- és járműgyártás, és a 20. sport ágazatban ágazati alapoktatást és technikumi szakmai képzést, 10. gépészet, 07. épületgépészet és 04. elektrotechnika-elektronika ágazatba tartozó szakmai képzést folytat.

A 2016-2019 szeptemberében indított évfolyamoknál a szakgimnáziumi képzés érettségivel, valamint OKJ-s szakmai képesítés megszerzésével zárult. A tanuló egyéni döntése alapján a mellék-szakképesítés megszerzését választhatta, ha nem kívánja a mellék-szakképesítést elsajátítani az iskola a főszakképesítés magasabb színvonalon történő elsajátítását elősegítő, ágazati szakmai kompetenciákat, készségeket erősítő képzés biztosított. Az érettségi vizsgát követően szakirányú továbbtanulás esetén egy év alatt szerezhető meg az érettségihez kötött szakképesítés.

Az szakmai alapozó gyakorlati képzés a legtöbb az iskola tanműhelyeiben, szaktantermeiben kerül megszervezésre.

A technikumunk kizárólag érettségi vizsgára történő felkészítést is folytat. A felkészítésnek két évfolyama van, esti rendszerben szerveztük meg. A 2015/2016-os tanévben új képzési forma jelent meg – első- és másodszakmás szakmai felnőttoktatás/felnőttképzés jellemzően esti munkarendben.

2020 szeptemberétől a technikum a kiadott programtervek alapján felmenő rendszerben oktatja a fenti három ágazat (informatika és távközlés; speciális gép- és járműgyártás; sport) szakmáit.

2020 szeptemberétől minden szakma hiányszakmának számít, így a hatályos rendelkezések szerint felmenő rendszerben a szakképzésben tanulóknak az ágazati alapoktatás időszakában ösztöndíj jár. A technikum szakképző iskolája a kiadott programtervek alapján felmenő rendszerben oktatja a fenti három ágazat (gépészet; épületgépészet és elektrotechnika-elektronika) alapszakmáit.

A szakképzésről szóló törvény szerint az iskolarendszerű szakképzés keretein belül az első és második – az állam által elismert szakképesítés – megszerzése ingyenes. A felnőttek továbbra is ingyenes képzésben részesülhetnek az iskolai rendszerű szakképzésben, ugyanis az állam az első és a második alapszakma megszerzése mellett egy szakmai képzésben megszerezhető szakképesítést is támogat.

A 2019-ben megjelent 2023-ban módosított Szakképzési törvényben megalapozott átalakítás másik fontos következménye, hogy a szakképzési intézményekben a választott alapszakmák teljesítését követően állam által garantált szakképzettséget kapnak a résztvevők.

A tanuló abban az évben kezdheti meg utoljára a tanévet tanulói jogviszonyban nappali rendszerben, amelyben a 25. életévét betölti. (a tanuló attól a tanévtől kezdődően, amelyben a huszonötödik életévét betöltötte, kizárólag felnőttképzési jogviszonyban kezdhet új tanévet).

ISKOLÁNK JELENLEGI NAPPALI TAGOZATOS (TANULÓI JOGVISZONY) KÉPZÉSI FORMÁI

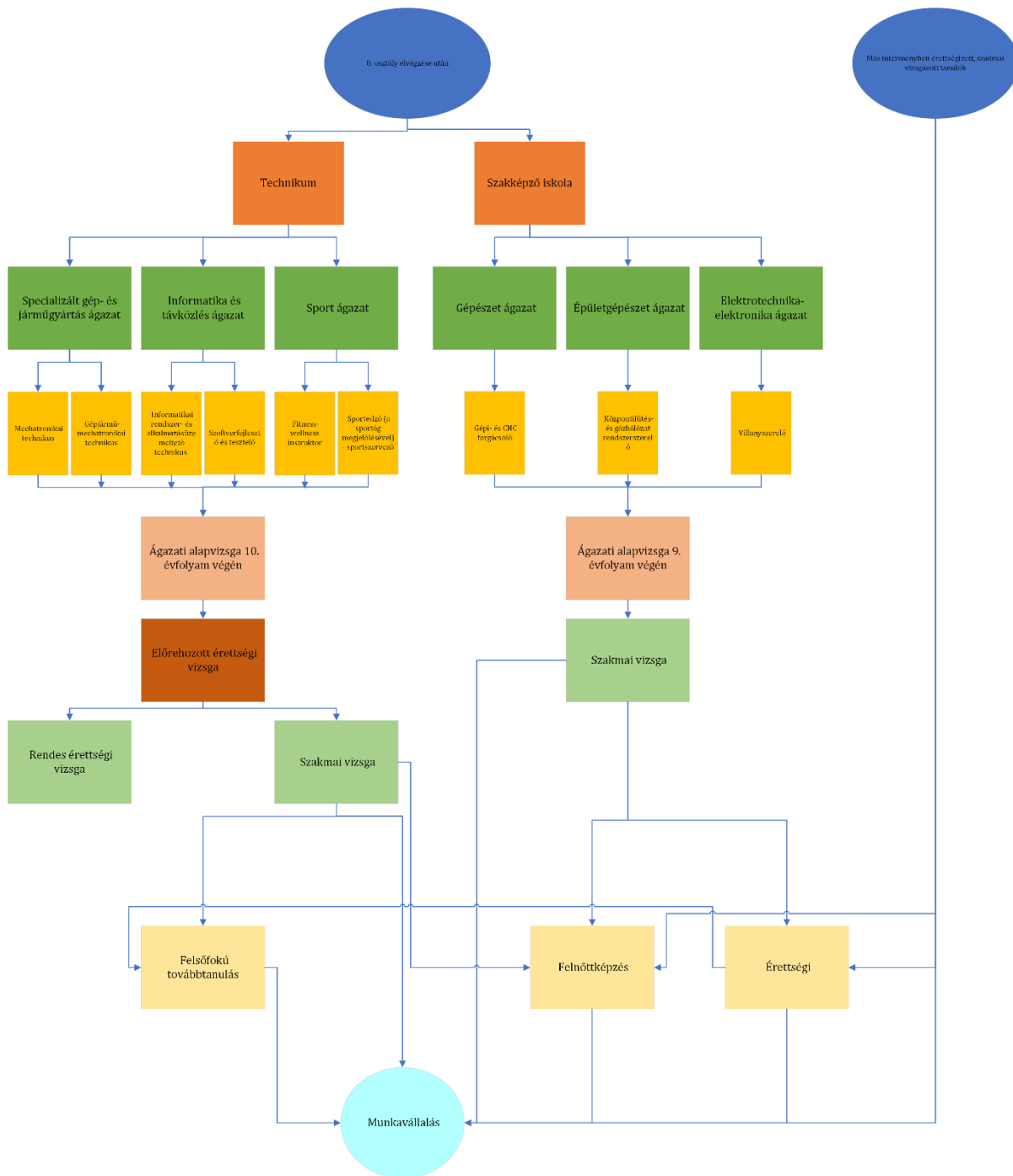
ISKOLARENDSZERŰ SZAKMAI KÉPZÉSEINK			
Tanulmányi területek	Tagozat kód	Felvehető létszám	Képzési idő
Technikum			
Specializált gép- és járműgyártás ágazat			
Mechatronikai technikus	0613	30 fő	5 év
Gépjármű-mechatronikai technikus (szerviz)	0614	30 fő	5 év
Informatika és távközlés ágazat			
Informatikai rendszer- és alkalmazásüzemeltető technikus	0611	30 fő	5 év
Szoftverfejlesztő és –tesztelő			
Sport ágazat			
Fitness-wellness instruktork	0615	30 fő	5 év
Sportedző (a sportág megjelölésével) – sportszervező	0616		
Szakképző iskolai képzéseink			
Gépészet ágazat			
Gépi és CNC forgácsoló	0622	26 fő	3 év
Épületgépészet ágazat			
Központifűtés- és gázhálózatsrendszer-szerelő	0623	26 fő	3 év
Elektronika és elektrotechnika ágazat			
Villanyszerelő (épületvillamoság)	0621	26 fő	3 év
Specializált gép- és járműgyártás ágazat			
Gépjármű mechatronikus (szerviz)	0624	26 fő	3 év

ISKOLÁNK JELENLEGI FELNŐTTKÉPZÉSI FORMÁI

Tanulmányi területek	Képzési idő
Specializált gép- és járműgyártás ágazat (mechatronikai technikus)	
Gépjármű-mechatronikus	1,5 év
Gépészet ágazat	
Gázhegesztő (BV)	2 év
Elektronika és elektrotechnika ágazat	
Villanyszerelő (épületvillamoság)	intenzív 1 év
Villanyszerelő (épületvillamoság)	1,5 év
Villanyszerelő (épületvillamoság) (BV)	2 év

A felnőttképzések részletes szabályozását az 1. sz. melléklet tartalmazza.

KÉPZÉSI SZERKEZET



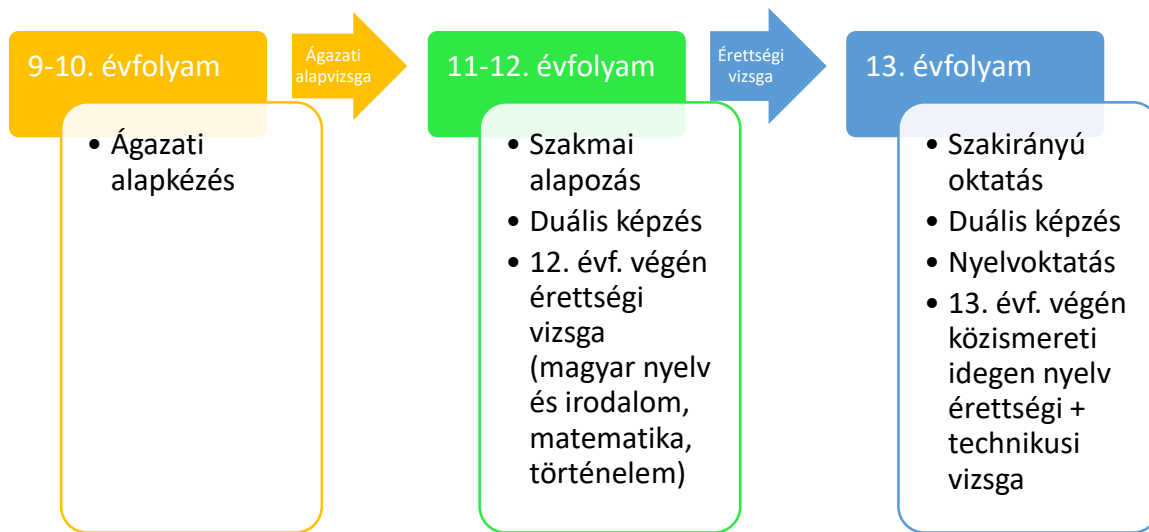
FELVÉTEL SZAKKÉPZÉSRE

Technikum

A technikumi képzés célja, hogy széles szakmai alapot nyújtva, a munkaerő-piaci igényeket követő felkészítést nyújtson, ugyanakkor a felsőfokú képzésbe való bekapcsolódást is biztosítsa. Emelt óraszám-ban tanulják a német vagy angol, informatikai szakon kizárólag az angol nyelvet. A képzésben kiemelt szerep jut az informatika oktatásának is.

A technikumi képzés első két éve az ágazati alapoktatás, majd az utána következő három évben a szakmai oktatás következik. 9-12. évfolyamon hangsúlyos a közismereti általános műveltségi tárgyak tanulása is, amelyeket a kötelező érettségi vizsgatárgyakból a gimnáziumi képzéssel azonos szinten oktatunk.

Képzési struktúra a technikumban



Az iskola saját tanműhellyel, szaktantermekkel, mérőtermekkel, tornateremmel, edzőtermekkel, könyvtárral, stúdióval rendelkezik.

Informatika és távközlés ágazat

Szoftverfejlesztő és -tesztelő

Az ágazat megnevezése: Informatika és távközlés

A szakma megnevezése: Szoftverfejlesztő és –tesztelő

A szakma azonosító száma: 5 0613 12 03

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Informatika és távközlés

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: -

A szoftverfejlesztő és -tesztelő olyan szakember, aki képes webes-, asztali- és mobilalkalmazást (szoftvert) tervezni és fejleszteni, tesztelni és dokumentálni. A webfejlesztési és kódolási feladatokon túl adatbázisok tervezését és kezelését is elvégzi. Csapatban dolgozva együttműködik a szoftverfejlesztési projektben résztvevő többi munkatársával. Önállóan elvégzi a rábízott részfeladatokat, használja a csoportmunkát támogató fejlesztői- és verziókezelő eszközöket. A munkája során jelentkező problémákat önállóan oldja meg webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával. Az új technológiák alkalmazására nyitott, tudását folyamatosan fejleszti. Szakmai témákban hatékonyan kommunikál magyarul és angolul egyaránt.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: nem szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

Az ágazat megnevezése: Informatika és távközlés

A szakma megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

A szakma azonosító száma: 5 0612 12 02

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Informatika és távközlés

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: -

Az informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus informatikai, illetve hálózati ismeretei birtokában csapatban és önállóan dolgozva, kis és közepes méretű hálózatok tervezésében, telepítésében és üzemeltetésében vesz részt. Együttműködik a rendszerszervezőkkel, szoftverfejlesztőkkel, az egyszerűbb problémákat webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával önállóan megoldja. Felelősségi

körébe tartozhat többek között a vállalkozásnál működő, illetve felhőszolgáltatásként igénybe vett informatikai hálózati eszközök, a különböző operációs rendszerű szerverek és munkaállomások, valamint az alkalmazások összehangolt működésének és frissítésének biztosítása, továbbá a felhőszolgáltatások üzemeltetése. Segítséget nyújt kollégáinak az alkalmazások használatában, alkalmazás üzemeltetési feladatokat lát el. Projektek keretében informatikai biztonsági eszközöket, tűzfalakat, vírusvédelmi szoftvereket telepít és konfigurál, virtualizált kiszolgálói környezetet üzemeltet. Programozási alapismeretek birtokában alkalmazói, illetve webes feladatokat old meg, webes kiszolgálói rendszert üzemeltet, adatbázisokat kezel. Szakmai témákban hatékonyan kommunikál magyarul és angolul egyaránt.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: nem szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Mechatronikai technikus

Az ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás

A szakma megnevezése: Mechatronikai technikus

A szakma azonosító száma: 5 0714 19 12

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -

A mechatronikai technikus mechatronikai berendezések, gépek, gépsorok építését, üzembehelyezését, üzemeltetését, karbantartását és javítását végzi. Munkája során a műszaki dokumentáció; a gépészeti összeállítási rajzok, villamos, pneumatikus és hidraulikus kapcsolási rajzok alapján a berendezések elektromos és gépészeti részeit összeépíti, azokon a zavartalan üzemvitelhez szükséges beállításokat elvégzi. Feltölti a vezérlőprogramokat, azokat szükség szerint beállítja. A megfelelő karbantartási dokumentáció, utasítások alapján rendszeres karbantartást végez. Üzemzavar esetén a rendelkezésre álló dokumentáció alapján, műszeres vizsgálatok segítségével hibabehatárolást végez. A szükséges alkatrészek, alkatrész-csoportok javításával, cseréjével, beállításával elhárítja az üzemzavarokat. Ráépülő képzés elvégzése után erősáramú berendezést kezelhet és szerelhet.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Gépjármű-mechatronikai technikus

Az ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás

A szakma megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus

A szakma azonosító száma: 5 0716 19 04

A szakma szakmairányai: Szerviz

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -

Közúti jármű (személygépkocsi, tehergépkocsi, autóbusz) javító és karbantartó szervizekben dolgozik, munkát irányít. Munkafelvételi tevékenységet végez, illetve irányít. A járművek hibáit diagnosztizálja. Több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást az adott járműre. Szakszerűen és a legújabb járműtechnikai kompetenciák birtokában a járműveken karbantartási és javítási műveleteket végez, illetve irányít. Árajánlatot ad, alkatrészt rendel az ügyféllel egyeztetve. Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik. A folyamatok közben és után diagnosztikát végez, naprakészen ismerve a diagnosztikai műszereket és mérés technikákat, valamint annak kiértékelési eljárásait, módszereit. A diagnosztikát használva, járműveket készít fel hatósági műszaki vizsgára, illetve a felkészítést irányítja. A munkák után a járművet szakszerű magyarázattal átadja az ügyfélnek. Ügyfélkezelést és készletgazdálkodást végez.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapkú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Sport ágazat

Fitness-wellness instrktor

Az ágazat megnevezése: Sport

A szakma megnevezése: Fitness-wellness instrktor

A szakma azonosító száma: 5 1014 20 01

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Sport

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -

Széles bázisú sport- és mozgástudományi alaptudás birtokában önállóan tervez, szervez és vezet csoportos, illetve egyéni edzéseket, edzésprogramokat, rekreációs sportlétesítményekben (pl.: fitness, wellness klubok, szállodák wellness részlegei, uszodák, szabadidőközpontok, tornatermek stb.). Tevékenysége a lakosság fittségi állapotának javítására irányul, népszerűsíti az egészséges életmódot, egészségmegőrzést és a mozgásprogramokat. Szóbeli konzultáció, írásbeli kérdőív vagy különböző videotechnika révén segíti az ügyfelet abban, hogy megtalálja az érdeklődésének, az edzettségi szintjének, a testalkatának, fizikai állapotának megfelelő egyéni és/vagy kollektív rekreációs mozgásprogramot.

A sportfoglalkozások vezetésén túl az érintett létesítményekben ügyfélszolgálati, recepció és marketing-kommunikációs feladatokat is ellát.

Tájékoztatót ad az ügyfeleknek a fitness-wellness létesítmény balesetvédelmi és biztonsági előírásairól, szolgáltatásairól, a géppark, eszközök, berendezések rendeltetésszerű használatáról. A fitness-wellness létesítmény balesetvédelmi és biztonsági előírásait betartja és betartatja. Szükség esetén elsősegélyt nyújt a szakma szabályai szerint.

Komplex felkészültsége alapján alkalmas arra, hogy szakmai segítségével az ügyfél egészségtudatos életvitelt alakítson ki, ezáltal javul a vele együttműködők életminősége. A szakképzettséggel betölthető legjellemzőbb munkakörök, tevékenységek: aerobik oktató, fitness-wellness asszisztens, aqua tréner, fitness oktató, aquafitness oktató, vízi aerobik oktató, csoportos fitness instruktork, fitness aerobik oktató, terem-edző, fitness instruktork, kondicionáló edző, sportanimátork, fitness asszisztens, wellness asszisztens.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

A pályaalkalmassági vizsgálat során a motoros képességek, valamint tetszőleges úszásnemben mélyvízi 50 m úszás felmérése történik.

Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

Az ágazat megnevezése: Sport

A szakma megnevezése: Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

A szakma azonosító száma: 5 1014 20 02

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5

Ágazati alapoktatás megnevezése: Sport

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: -

A sportedző – sportszervező szakember sportág-specifikusan, célirányosan tervezi, szervezi és irányítja a sportolók, csapatok rövid-, közép- és hosszú távú felkészítését és versenyeztetését. Megtanítja a sportág technikai, taktikai és játérendszer-ismereteit, játék- és versenyszabályait. Értékeli a sportolók edzéseken

és a versenyeken nyújtott teljesítményét, a korszerű pedagógiai és edzéselvek, edzés módszerek figyelembevételével fejleszti teljesítőképességüket és teljesítő-készségüket. Edzőmérkőzéseket és -versenyeket, illetve edzőtáborokat, egyéb sportrendezvényeket szervez.

Rekreációs szakemberként részt vesz az amatőr sportolók foglalkozásai, versenyei szervezésében, irányításában. Tanácsaival segíti az egészséges életmódra törekvők táplálkozásának, sportolási programjának összeállítását.

Vezetési, szervezési és pénzügyi tanulmányaira alapozva részt vesz sportklubok, szakosztályok munkájában, irányításában. Sporthoz és rekreációhoz kapcsolódó rendezvényeket szervez.

Amennyiben a szakszövetség a munkakör betöltését nem köti egyéb feltételekhez, úgy a szakképesítés a megjelölt sportágban edzői, oktatói munkakör betöltésére jogosít a 157/2004. (V. 18.) Korm. rendelet alapján. A szakképzettséggel betölthető munkakörök, tevékenységek: egészségmegőrző programok szervezője, sportfoglalkozások (edzésprogramok) szervezője és vezetője, egészségmegőrző programok vezetője, sport szakreferens, aerobik oktató, fitnesz-wellness asszisztens, fitnesz edző, programszervező, termékbemutató-szervező, rendezvényszervező és –bonyolító, sport-rendezvényszervező, szabadidősszervező, aerobik terem üzletvezetője, fitnesz klub vezetője, fitneszterem vezető, fürdővezető, horgászegyesületi vezető, kondicionálóterem vezető, mozgástudió-vezető, sport szakosztályvezető, sportegyesület vezetője, sportklub vezetője, sportlétesítmény vezető, sportosztály vezetője, strandvezető, szabadidő központ igazgatója, testápolószalon-vezető, uszodavezető.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

A fizikai alkalmassági vizsga feladatait a képző intézmény állítja össze azzal a megkötéssel, hogy a megjelölt sportágakhoz kapcsolódó feladatoknak megfelelően kell mérniük az illeszkedő motoros képességek és sportági technikák szintjét.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat: szükséges

A fizikai alkalmassági vizsga feladatait a képző intézmény állítja össze azzal a megkötéssel, hogy a megjelölt sportágakhoz kapcsolódó feladatoknak megfelelően kell mérniük az illeszkedő motoros képességek és sportági technikák szintjét.

SZAKKÉPZŐ ISKOLA

Tanulmányi területet jelölő belső kód:

0621 elektrotechnika-elektronika ágazat – villanyszerelő (épületvillamosság)

0622 gépészet ágazat – gépi és CNC forgácsoló

0623 épületgépészet ágazat – központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő

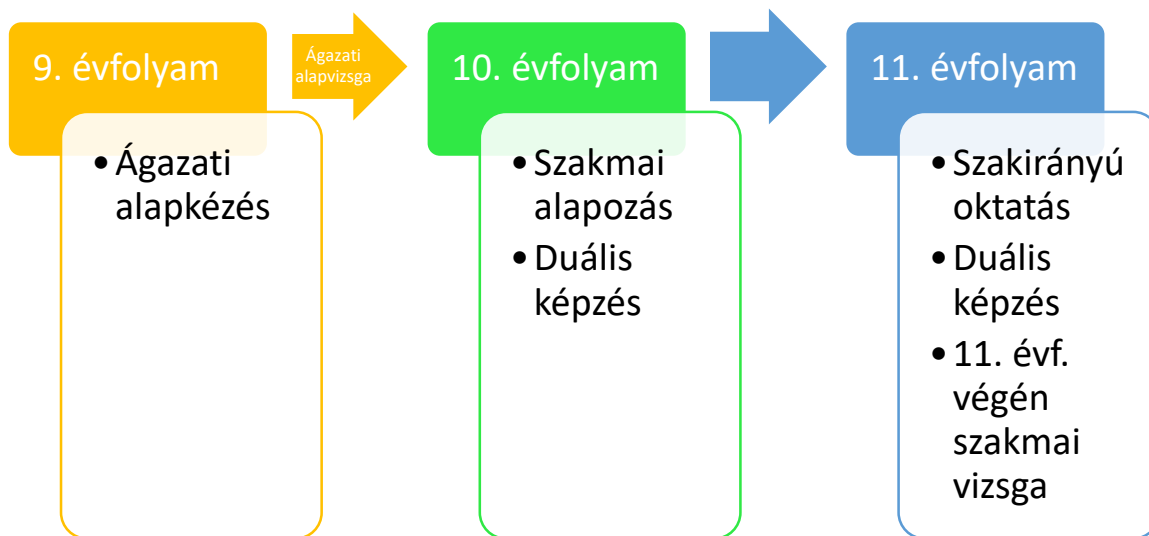
0624 specializált gép- és járműgyártás ágazat – gépjármű mechatronikus

Képzési idő: 3 év

Felvehető létszám: szakmánként 26-26-26 fő

Ebben az oktatási formában már a 9. osztályban ágazati alapképzés történik, majd 10. évfolyamtól szakmai oktatás zajlik, duális képzőhelyen és az iskolában egyaránt. A tanulók a közismereti órákat az IKK honlapján közzétett heti óraterv minta alapján teljesítik, az EMMI által összeállított, az OH honlapján közzétett kerettanterv alapján.

Képzési struktúra a szakképző iskolában



Elektrotechnika-elektronika ágazat

Villanyszerelő

Az ágazat megnevezése: Elektronika- elektrotechnika

A szakma megnevezése: Villanyszerelő

A szakma azonosító száma: 4 0713 04 07

A szakma szakmairányai: Épületvillamosság

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: Villamosipari előkészítő

Digitális és papír alapú dokumentáció alapján villamos és mechanikai kötések készítését, épületek villamos hálózatának villamos alapszerelését végzi. Kialakítja az épületek villamos áramkörét. Lakóépület csatlakozó vezetéket és fogyasztásmérő helyet létesít. Villamos biztonságtechnikai eszközöket kiválaszt, telepít, üzembe helyez. Kábelösszekötést és kábelvédelemkészítést készít kisfeszültségű kábelben. Létesítmények

villamos kábelhálózatát létesíti és berendezéseit telepíti, elkészíti a megvalósulási dokumentációt. Villamos gépet helyez üzembe. Dokumentáció alapján fotovoltaiikus berendezést szerel. Épületvillamos áramkörökhöz tartozó villamos elosztót szerel. Ipari elosztó hálózatot, fővezeték és kábelhálózatot épít ki. Ipari és kommunális épületek intelligens villamos vezérlő és szabályozó berendezéseit, erősáramú hálózatát szereli, üzembe helyezi, kezelését betanítja. Világítási berendezéseket szerel, üzembe helyez.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

Gépészet ágazat

Gépi és CNC forgácsoló

Az ágazat megnevezése: Gépészet

A szakma megnevezése: Gépi és CNC forgácsoló

A szakma azonosító száma: 4 0715 10 07

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: -

Műszaki rajz alapján, adott technológiai paraméterek és műveleti utasítás szerint megtervezi a gyártás folyamatát. A művelettervezés során használja a szükséges műszaki táblázatokat. Az adott hagyományos szerszámgépen befogja az előgyártmányt, rögzíti a szerszámokat és beállítja a forgácsolási paramétereket, majd legyártja a munkadarabot. CNC megmunkáló-gépeken, gyártó sorokon szakszerűen használja a munkadarab befogó- és továbbító eszközöket. Egyszerűbb alkatrészek gyártására CNC szerszámgépen, vagy szimulációs programmal programot ír és tesztel. CNC vezérlésű gépet kezel, felszerszámoz és azt követően alkatrészt gyárt. Hiba esetén korrekciózásokat hajt végre. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Épületgépészet ágazat

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

Az ágazat megnevezése: Épületgépészet

A szakma megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő

A szakma azonosító száma: 4 0732 07 03

A szakma szakmairányai:-

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Épületgépészet

Kapcsolódó részszakmák megnevezése: Égéstermék elvezető szerelő

A központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő feladata, biztosítani egy épület komfortos használatához a megfelelő fűtéstechikai megoldásokat, ötvözve a melegvíz-ellátással, tekintettel az ágazati szabályokra, előírásokra. Hazánkban a fűtési szezon az év felét kiteszi, s a fűtési rendszerek nagy többségét még mindig valamilyen gáztüzelésű hőtermelő berendezés látja el. A szerelő feladatai közé tartozik, új rendszerek kiépítése, a meglévő rendszerek felújítása, karbantartása, bővítése, illetve a gáztüzelő berendezések felszerelése, beszerelése. Új hőtermelő berendezés beépítése. Szakági tervezéyztetést követően a kivitelezési dokumentáció alapján ellátja az elsődleges munkaszervezési feladatokat. Kiszámolja az anyagszükségeltet, árajánlatokat készít a munkafolyamati szinten lebontva. Kitölti, kezeli az egyes kivitelezési dokumentumokat, az építési naplót, az e-építési naplót, lefolytatja a szakági átadási-átvételi eljárásokat. Ellenőrzi az egyes szerszámok, eszközök műszaki állapotát, elvégzi a szükséges karbantartási feladatokat, figyeli, betartja és betartatja a munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásokat a szerelés/kivitelezés során. Elvégzi a fűtési rendszerek próbaüzemeltetését és az esetlegesen felmerülő hibákat kijavítja, elhárítja. Elvégzi a hidraulikai bes szabályozási és beállítási feladatokat. A szerelő önállóan tartja a kapcsolatot a megrendelővel, javaslatokat tehet az energiahatékonyságot és gazdaságosságot szem előtt tartva a tervezői jogosultsághoz nem kötött technológiai megoldásokra. A hagyományos gáztüzelésű hőtermelő berendezéseket egyre nagyobb mértékben váltják fel megújuló energiahasznosító berendezések. A szerelő feladata ezeket a rendszereket telepíteni, beszerelni, fűtési rendszerrel összepárosítani. Szükséges a hőleadókat is korszerűsíteni, így a szerelőnek tisztában kell lennie az innovatív és jövőbemutató megoldásokkal, mint például a felületfűtési rendszerekkel.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Gépjármű mechatronikus

Az ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás

A szakma megnevezése: Gépjármű mechatronikus

A szakma azonosító száma: 4 0716 19 05

A szakma szakmairányai: Motorkerékpár karbantartás, Szerviz, Gyártás

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: -

Közúti jármű (személygépkocsi, tehergépkocsi, autóbusz) javító és karbantartó szervizekben dolgozik. Munkafelvételi tevékenységet végez, eközben aktívan használja ügyfélkommunikációs és jár műdiagnosztikai kompetenciáit. Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást. Szakszerűen és a legújabb jármű technikai kompetenciák birtokában karbantartási és javítási műveleteket végez a járműveken. A munkákhoz árajánlatot ad, alkatrészt rendel, a lehetőségeket egyezteti az ügyféllel. Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik. A folyamatok közben és utána ellenőrzési céllal jármű diagnosztikát végez, naprakészen ismerve diagnosztikai műszereket és mérés technikákat, valamint annak kiértékelési eljárásait, módszereit. A járműdiagnosztikát használva, járműveket készít fel hatósági műszaki vizsgára. Az elvégzett munkák után a járművet szakszerű magyarázattal átadja az ügyfélnek. Ügyfélkezelést és készletgazdálkodást végez.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Felvételi eljárás

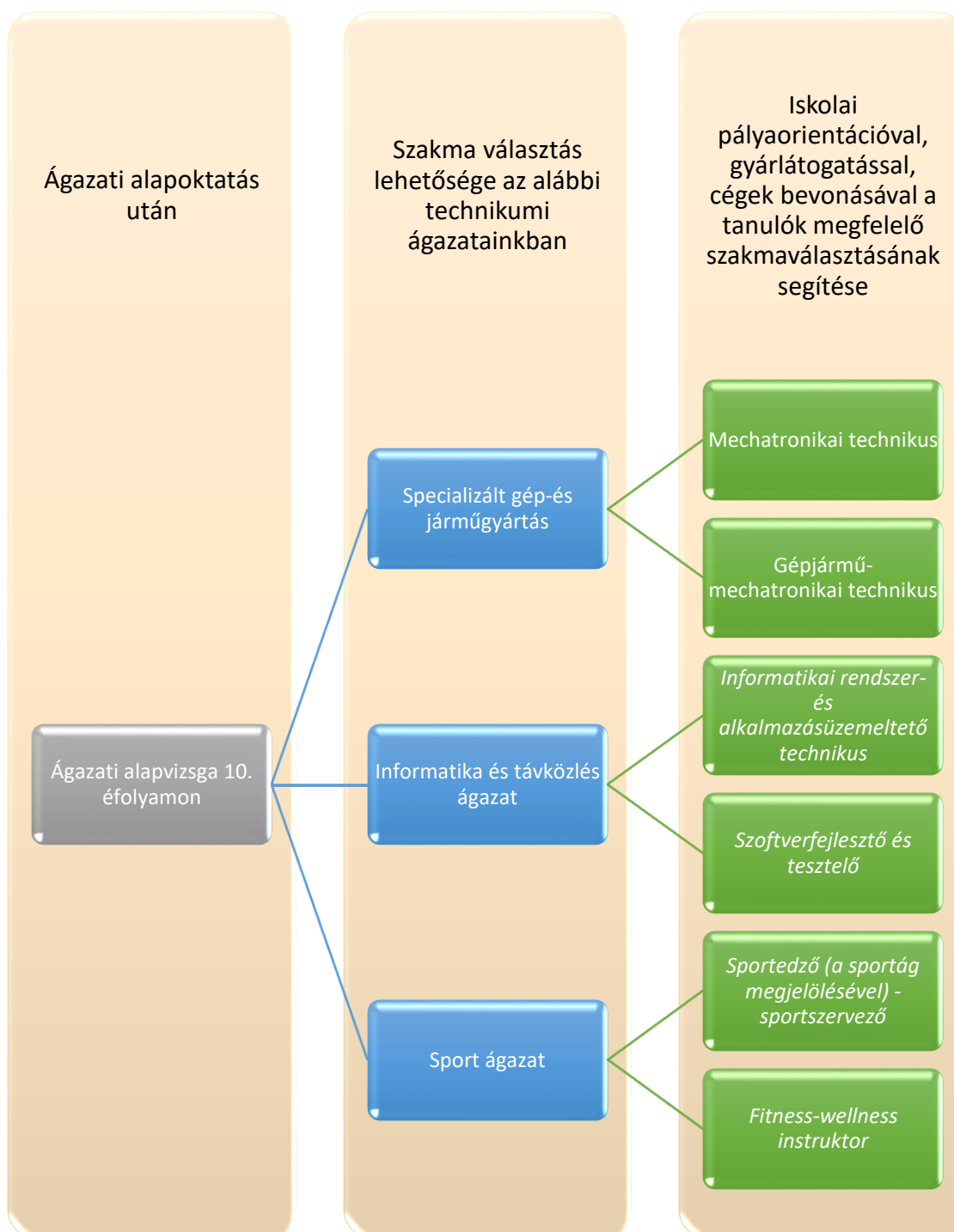
A felvételi kérelmek elbírálása az általános iskola által közölt – 7. osztály tanév végi és 8. osztály félévi – érdemjegyek alapján történik.

A felvételi kérelmek elbírálását az alábbi szempontok szerint végezzük:

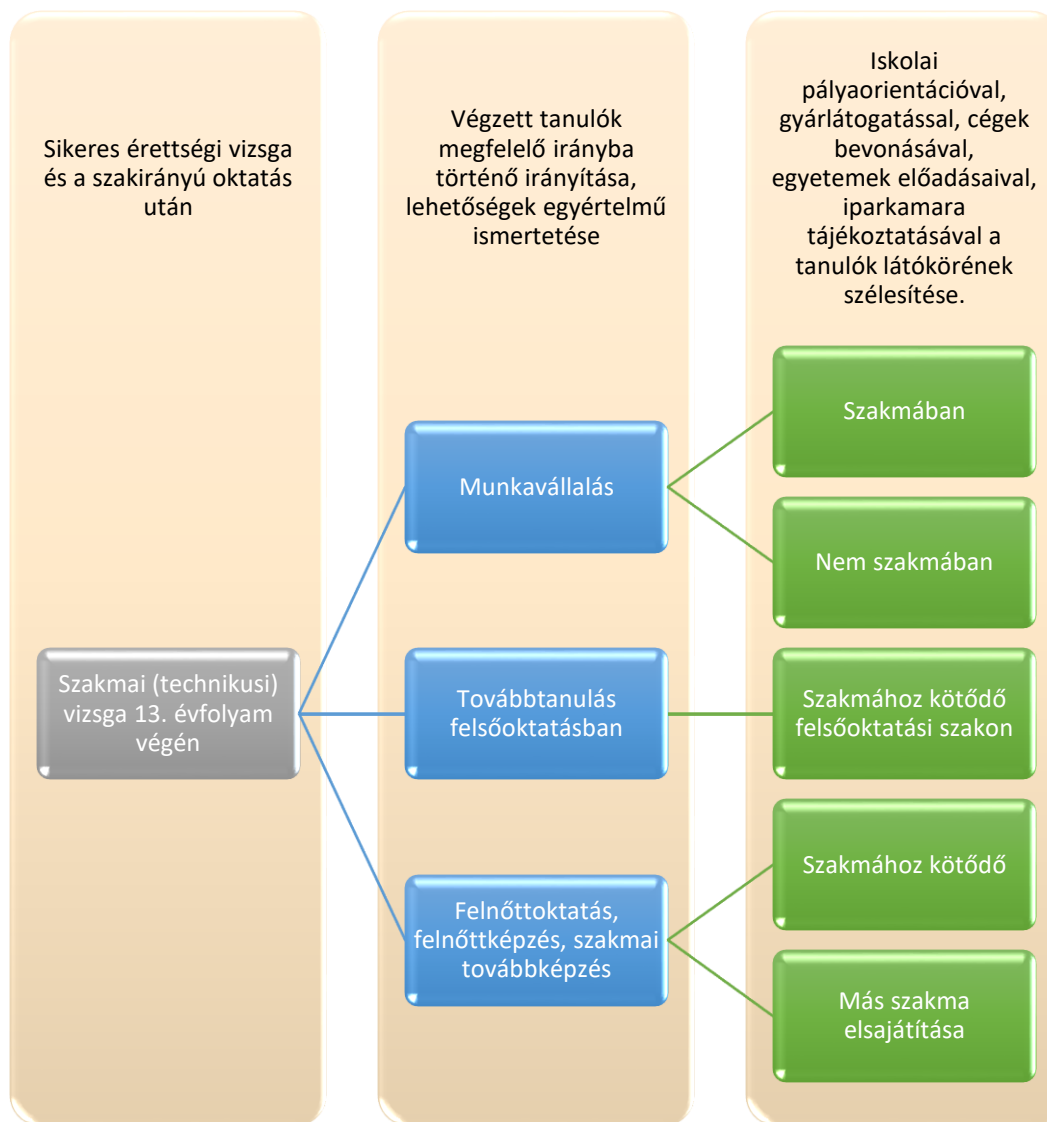
- ◆ Az általános iskola 7. osztály tanév végi, illetve a 8. osztály első félévi érdemjegyei a magyar nyelv és irodalom; matematika; fizika, esetleg biológia tantárgyakból. Az érdemjegyek összege alapján határozzuk meg a rangsort.
- ◆ Azonos pontszám esetén a rangsor megállapítása a 8. osztály félévi összes jegyéből két tizedesig számolt átlag alapján történik. Annak azonossága esetén a 7. osztály tanév végi összes jegyéből két tizedesig számolt átlag figyelembevételével határozzuk meg a sorrendet.
- ◆ A szakmai képzés megkezdéséhez egészségi alkalmasság szükséges.

PÁLYAORIENTÁCIÓS SZOLGÁLTATÁSOK, MÉRFÖLDKÖVEK A KÉPZÉSEKBEN

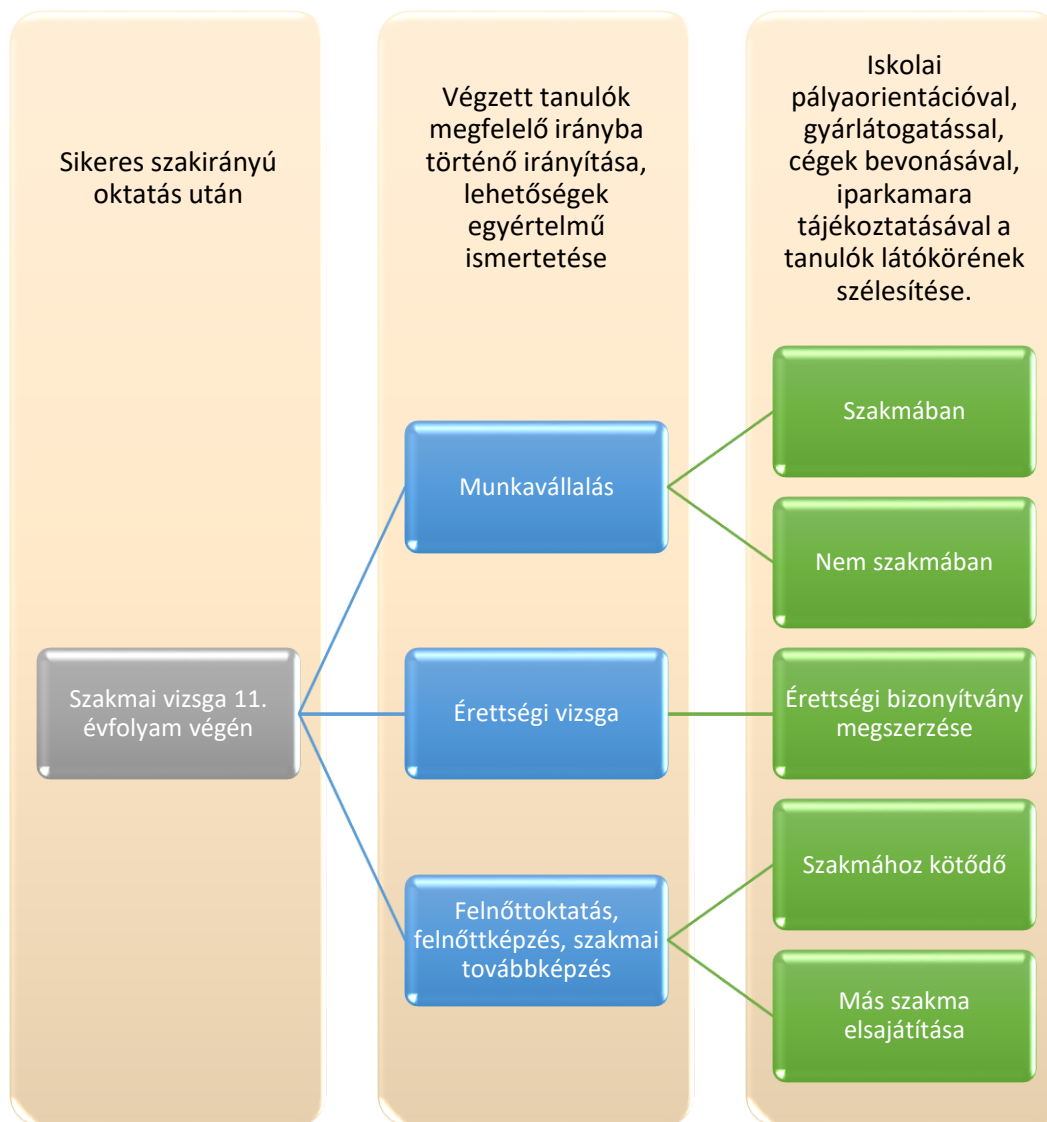
Technikum 10. évfolyam végén



Technikum 13. évfolyam végén



Szakképző iskola 11. évfolyam végén



ISKOLÁNK HELYI TANTERVEI

Az intézmény helyi tantervének és szakmai programjának a kialakításánál a következő törvényeket, illetve rendeleteket vettük figyelembe:

- ◆ 2011. évi CXCV. törvény a nemzeti köznevelésről,
- ◆ 2019. évi LXXX. törvény a szakképzésről,
- ◆ 2023. évi XXXIII. törvény a szakképzésben lezajlott átalakítás utólagos hatásvizsgálatából adódó törvénymódosításokról
- ◆ 229/2012. (VIII.28.) Korm.rendelet a nemzeti köznevelési törvény végrehajtásáról
- ◆ 133/2011. (VII.18.) Korm.rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet módosításáról,
- ◆ 150/2012. (VII.6.) Korm.rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről,
- ◆ 315/2013. (VIII.28.) Korm.rendelet a komplex szakmai vizsgáztatás szabályairól, (hatályon kívül)
- ◆ 217/2012. (VIII.9.) Korm.rendelet az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól,
- ◆ 11/2020 (II.7.) Korm.rendelet a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról,
- ◆ 12/2020 (II.7.) Korm.rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- ◆ 319/2020 (VII.01.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló 12/2020. (II. 7.) Korm.rendelet módosításáról.
- ◆ 25/2016. (II. 25.) Korm.rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet, valamint a 2016/2017. tanévre vonatkozó szakmaszerkezeti döntésről és a 2016/2017. tanévben induló képzések tanulmányi ösztöndíjra jogosító szakképesítéseiről szóló 297/2015. (X. 13.) Korm. rendelet módosításáról
- ◆ 237/2016. (VIII. 2.) Korm.rendelet az egyes szakképzési tárgyú kormány rendeletek módosításáról
- ◆ 149/2017. (VI. 12.) Korm.rendelet az egyes szakképzési tárgyú kormány rendeletek módosításáról
- ◆ 504/2017. (XII. 29.) Korm.rendelet az egyes szakképzési tárgyú kormány rendeletek módosításáról
- ◆ 20/2012. (VIII.31.) EMMI rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről és a köznevelési intézmények névhasználatáról,
- ◆ 23/2013. (III.29.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII.21.) EMMI rendelet módosításáról,
- ◆ 51/2012. (XII.21.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről,
- ◆ 5/2018. (VII.9.) ITM rendelet szakképzési kerettantervek
- ◆ 26/2018. (VIII.7.) EMMI rendelet a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII.21.) EMMI rendelet módosításáról,
- ◆ 14/2013. (IV.5.) NGM rendelet a szakképzési kerettantervekről,
- ◆ 27/2012. (VIII.27.) NGM rendelet a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről, melyet a 25/2014 (VIII.26.) NGM rendelet módosított
- ◆ 29/2016. (VIII.26.) NGM rendelet a nemzetgazdasági miniszter hatáskörébe tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről,
- ◆ 12/2013. (III.29.) NFM rendelet a nemzeti fejlesztési miniszter ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről,
- ◆ 35/2016. (VIII.31.) NFM rendelet a nemzeti fejlesztési miniszter ágazatába tartozó szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiről,

- ◆ 29/2019. (VIII. 30.) ITM rendelet
- ◆ 20/2019. (VIII. 30.) EMMI rendelete egyes köznevelési tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról és hatályon kívül helyezéséről
- ◆ 5/2018. (VII. 9.) ITM rendelet a szakképzési kerettantervek módosításáról
- ◆ 292/2023. (VII. 6.) Korm.rendelet a szakképzésben lezajlott átalakítás utólagos hatásvizsgálatából adódó kormányrendelet-módosításokról
- ◆ **223/A. §** (1) A szakirányú oktatást a 14. § (2) bekezdés 3. pontja szerinti képzési program alapján kell megszervezni. (2) A szakirányú oktatásban szakképzési munkaszerződéssel a duális képzőhelynél való részvétel esetén a 14. § (2) bekezdés 3. pontja szerinti képzési programot a szakképző intézmény a duális képzőhellyel közösen alakítja ki úgy, hogy az tartalmazza a tananyagelemek oktatásának a szakképző intézmény és a duális képzőhely közötti megosztását, valamint – az Szkt. 60. § (1) bekezdése szerint – a szakképző intézmény és a duális képzőhely általi közös értékelés és minősítés szempontjait.

Tantárgyi mátrixok

Informatika és távközlés ágazat

Szoftverfejlesztő és –tesztelő

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Informatikai és távközlési alapok I.	3				
Informatikai és távközlési alapok II.		4			
Programozási alapok	2	2			
IKT projektmunka I.	1,5	3			
IKT projektmunka II.			3	3	
Asztali alkalmazások fejlesztése			4	4	
Adatbázis-kezelés I.			2		
Adatbázis-kezelés II.					2
Asztali alkalmazások fejlesztése és tesztelése					4

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Mobilalkalmazások fejlesztése és tesztelése					4
Nevezetes algoritmusok és a tiszta kód alapjai					2
Szoftvertesztelés				2	
Web programozás			3	3	
Frontend programozás és tesztelés					9
Backend programozás és tesztelés					6
Kommunikáció					1
Szakmai angol			2	2	
Összesen:	34	34	34	34	34

* a 2026/2027. tanévtől a 13. évfolyamon „Asztali és mobil alkalmazások fejlesztése és tesztelése” tantárgyának új tantárgyakra bontása jelenik meg, eltérve a programtantervtől, amit részletesen a 4. számú melléklet tartalmaz

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Informatikai és távközlési alapok I.	3				
Informatikai és távközlési alapok II.		4			
Programozási alapok	2	2			
IKT projektmunka I.	1,5	3			
IKT projektmunka II.			3	3	
Hálózatok I.			7	5	
Hálózatok II.					12

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Adatbázis-kezelés I.			2		
Hálózat programozása és IoT					4
Szerverek és felhőszolgáltatások				4	11
Kommunikáció					1
Szakmai angol			2	2	
Összesen:	34	34	34	34	34

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Mechatronikai technikus

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek		0,5			
Munkavállalói idegen nyelv					2
Villamos alapismeretek	3	5			
Gépészeti alapismeretek	4	3,5			
Villamos gépek alapjai			2		
Hajtástechnika				1	
Mechatronikai szerelések			4		
Pneumatika, hidraulika				3	6
Karbantartás					3
Irányítástechnika alapok				2	
Informatika az iparban					3
Automatizált gyártás gépei					5
Folyamatirányítás				2	8
Gépszerkezettan			2	2	

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Géprajzi és gépgyártási ismeretek			3	2	
Elektrotechnika			2		
Elektronika				2	3
Összesen:	34	34	34	34	34

Gépjármű-mechatronikai technikus

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek		0,5			
Munkavállalói idegen nyelv					2
Villamos alapismeretek	3	5			
Gépészeti alapismeretek	4	3,5			
Mechanika - gépelemek			2		
Technológia			1		
Elektrotechnika			3	3	
Gépjármű-szerkezetan			7	5	
Gépjármű-villamosság és -elektronika				6	
Gépjárműgyártás					3
Gépjármű-karbantartás					5
Gépjármű-diagnosztika					11
Gépjármű-informatikai rendszerek					5
Alternatív gépjárműhajtások					4
Összesen:	34	34	34	34	34

Gépjármű mechatronikus

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Villamos alapismeretek	8		
Gépészeti alapismeretek	7,5		
Mechanika-gépelemek		3	
Technológia		2	
Elektrotechnika		6	2
Gépjármű-szerkezetan		7	
Gépjármű-villamosság és -elektronika		6	3
Gépjárműgyártás		3	
Gépjármű-karbantartás			4
Gépjármű-diagnosztika			7
Gépjármű-informatikai rendszerek			5
Alternatív gépjárműhajtások			4
Összesen:	34	34	34

Sport ágazat

Fitness-wellness instruktor

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Biológia		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Anatómiai-élettani ismeretek	2	2			
Egészségtan		2			
Edzéselmélet I.	1	2			
Edzésprogramok I.	2	1			
Gimnasztika I.	1,5	2			
Elsősegélynyújtás			1		
Funkcionális anatómia				2	
Terhelésélettan			2		
Edzéselmélet II.			3		
Edzésprogramok II.			2	1	
Gimnasztika II.			2		
Kommunikáció			2		1
Sportszervezési ismeretek			1		
Sporttörténet				1	
Pedagógia				2	
Pszichológia				2	
Sportmenedzsment és marketing					3
Sportági alapok			1	3	
Aqua tréning					6
Csoportos és speciális órátípusok				3	8

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Egyéni kondicionálás					6
Ügyfélszolgálat					4
Összesen:	34	34	34	34	34
Egybefüggő szakmai gyakorlat*			35	35	

* Az egybefüggő szakmai gyakorlatot a tanulók az intézmény által szervezett vízi- és rekreációs táborban teljesítik.

Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Biológia		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Anatómiai-élettani ismeretek	2	2			
Egészségtan		2			
Edzéselmélet I.	1	2			
Edzésprogramok I.	2	1			
Gimnasztika I.	1,5	2			
Elsősegélynyújtás			1		
Funkcionális anatómia				2	
Terheléstudomány			2		
Edzéselmélet II.			3		
Edzésprogramok II.			2	1	
Gimnasztika II.			2		
Kommunikáció			2		1
Sportszervezési ismeretek			1		

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Sporttörténet				1	
Sportági alapok			1	3	12
Sportági szakismeretek					11
Pedagógia				2	
Pszichológia				2	
Sportjog					1
Pénzügyi ismeretek					1
Sportmenedzsment és marketing				3	
Számviteli ismeretek					1
Vállalkozási ismeretek					1
Összesen:	34	34	34	34	34
Egybefüggő szakmai gyakorlat			35	35	

* Az egybefüggő szakmai gyakorlatot a tanulók az intézmény által szervezett vízi- és rekreációs táborban teljesítik.

Gépészet ágazat

Gépi és CNC forgácsoló

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Villamos alapismeretek	8		
Gépészeti alapismeretek	7,5		
Gyártás-előkészítés		4	
Forgácsolás megmunkálások		21	9
Minőségellenőrzés		2	
CNC-gépkezelés és forgácsolás			10
CNC-programozás alapjai			6
Összesen:	34	34	34

Épületgépészet ágazat

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Magyar - Kommunikáció	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés*	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Elektronikai alapozás	2		
Épületgépészeti alapozás I.	3,5		
Műszaki rajzismeret	2		
Épületgépészeti mérések I.	2		
Épületgépészeti csővezetékek	6		
Fűtési rendszerek I.		12	
Fűtési rendszerek II.			6
Hegesztési alapismeretek		5	
Épületgépészeti alapozás II.		2	
Épületgépészeti mérések II.			5
Épületgépészeti tervdok. és munkairányítás			5
Gázhálózatok I.		8	
Gázhálózatok II.			5
Égéstermék elvezetés			4
Összesen:	34	34	34

Elektrotechnika-elektronika ágazat

Villanyszerelő

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Villamos alapismeretek	8		
Gépészeti alapismeretek	7,5		
Elektrotechnika		2	2
Ipari elektronika			2
Villamos dokumentáció		1	2
Villamos biztonságtechnika		2	2
Munkavédelem		1	1
Épületvillamosság 1.		8	
Épületvillamosság 2.			16
Villamos készülékek és berendezések 1.		7	
Villamos hálózatok		7	
Összesen:	34	34	34

Duális képzés megszervezésének módja

A 2. sz. melléklet tartalmazza a 10-11. évfolyamos szakképző iskolai és a 13. évfolyamos mechatronikai technikus és gépjármű-mechatronikai technikus osztályok duális képzésének megvalósítását, azok óraszámait. A duális képzés óraszámait iskolában teljesítő és az előző felsorolásban nem jelen lévő osztályok képzésének szervezése az alábbiak szerint történik

Informatika és távközlés ágazat

Szoftverfejlesztő és –tesztelő

A Szoftverfejlesztő és –tesztelő képzésben a tanulók nem vesznek részt duális képzésben. A szakmai tantárgyak oktatását intézményünk oktatói végzik.

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

Az Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus képzésben a tanulók nem vesznek részt duális képzésben. A szakmai tantárgyak oktatását intézményünk oktatói végzik.

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Gépjármű-mechatronikai technikus

11. évfolyam

A tanulók duális képzését tömbösítve oldjuk meg. Ez annyit jelent, hogy heti 7 órát szánunk a duális képzésre, amit nem heti bontásban teljesítenek a tanulók, hanem 30 hetet vannak az iskolában, 6 hetet pedig a duális képzőhelyen. Ez magával vonja azt is, hogy az iskolában töltött idő alatt teljesíteni kell a közismereti és a szakmai órákat, tehát 36 hét óraszámát 30 hétbe kellett sűríteni. Az alábbi táblázat alapján:

Tantárgy	Éves óraszám	Duális képzés heti óraszám	Iskolai heti óraszám 36 hétre	Iskolában teljesítendő éves óraszám 30 hétre	Iskolai heti óraszám 30 hétre	1. félév	2. félév
Mechanika	72	1	1	36	1,2	1	2
Technológia	36	0	1	36	1,2	2	1
Elektrotechnika	108	1	2	72	2,4	2	3
Gépjármű szerk.	288	5	3	108	3,6	4	3
		7			0	9	9
Magyar nyelv és irodalom	144	0	4	144	4,8	5	5
Matematika	144	0	4	144	4,8	5	5
Idegen nyelv	144	0	4	144	4,8	5	5
Történelem	72	0	2	72	2,4	3	2
Fizika	72	0	2	72	2,4	2	3
Testnevelés	108	0	3	108	3,6	4	4
Osztályfőnöki	36	0	1	36	1,2	1	1
		0			0	25	25

12. évfolyam

Május elejéig, az érettségi vizsgák megkezdéséig a közismereti és szakmai órákon is részt vesznek a tanulók, az írásbeli érettségi vizsga után pedig heti 14 órában (2 nap) továbbra is bejárnak a tanulók a szakmai órákon részt venni, ugyanis azok, a központi utasítás szerint 36 hétre tervezettek.

Tantárgy	Éves óra-szám	Duális képzés heti óraszám	Iskolai heti óraszám 36 hétre	Iskolában teljesítendő éves óraszám 30 hétre	Iskolai heti óraszám 30 hétre	1 fél év	2 fél év
Elektrotechnika	108	0	3	108	3,6	4	4
Gépjármű-szerkezettan	144	3	1	36	1,2	2	2
Gépjármű-villamosság és -elektronika	180	4	1	36	1,2	3	3
		7			0	9	9
Magyar nyelv és irodalom	144	0	4	144	4,8	5	5
Matematika	144	0	4	144	4,8	5	5
Idegen nyelv	144	0	4	144	4,8	5	5
Történelem	72	0	2	108	3,6	4	3
Állampolgári	36	0	1	36	1,2	1	2
Testnevelés	108	0	3	108	3,6	4	4
Osztályfőnöki	36	0	1	36	1,2	1	1
		0			0	25	25

13. évfolyam

A 2025/2026. tanévtől a gépjármű-mechatronikai technikus szak duális képzésének szervezése a 2. sz. melléklet szerint.

Mechatronikai technikus

11. évfolyam

A tanulók duális képzését tömbösítve oldjuk meg. Ez annyit jelent, hogy heti 7 órát szánunk a duális képzésre, amit nem heti bontásban teljesítenek a tanulók, hanem 30 hetet vannak az iskolában, 6 hetet pedig a duális képzőhelyen. Ez magával vonja azt is, hogy az iskolában töltött idő alatt teljesíteni kell a közismereti és a szakmai órákat, tehát 36 hét óraszámát 30 hétbe kellett sűríteni. Az alábbi táblázat alapján:

Tantárgy	Éves óraszám	Duális képzés heti óraszám	Iskolai heti óraszám 36 hétre	Iskolában teljesítendő éves óraszám 30 hétre	Iskolai heti óraszám 30 hétre	1. félév	2. félév
Villamos gépek alapjai	72	0	2	72	2,4	3	2
Mechatronikai szerelések	144	4	0	0	0	0	0
Gépszerkezetan	72	1	1	36	1,2	1	2
Géprajzi és gépgyártási ismeretek	108	1	2	72	2,4	2	3
Elektrotechnika	108	1	2	72	2,4	3	2
		7			0	9	9
Magyar nyelv és irodalom	144	0	4	144	4,8	5	5
Matematika	144	0	4	144	4,8	5	5
Idegen nyelv	144	0	4	144	4,8	5	5
Történelem	72	0	2	72	2,4	3	2
Fizika	72	0	2	72	2,4	2	3
Testnevelés	108	0	3	108	3,6	4	4
Osztályfőnöki	36	0	1	36	1,2	1	1
		0			0	25	25

12. évfolyam

Május elejéig, az érettségi vizsgák megkezdéséig a közismereti és szakmai órákon is részt vesznek a tanulók, az írásbeli érettségi vizsga után pedig heti 14 órában (2 nap) továbbra is bejárnak a tanulók a szakmai órákon részt venni, ugyanis azok, a központi utasítás szerint 36 hétre tervezettek.

Tantárgy	Éves óraszám	Duális képzés heti óraszám	Iskolai heti óraszám 36 hétre	Iskolában teljesítendő éves óraszám 30 hétre	Iskolai heti óraszám 30 hétre	1. félév	2. félév
Hajtástechnika	36		1	36	1,2	2	1
Pneumatika, hidraulika	72	3	0	0	0	0	0
Írányítástechnika alapok	54	2	0	0	0	0	0
Folyamatirányítás	36	2	0	0	0	0	0
Gépszerkezetan	72		2	72	2,4	2	3
Géprajzi és gépgyártási ismeretek	72		2	72	2,4	3	2

Tantárgy	Éves óra-szám	Duális képzés heti óraszám	Iskolai heti óraszám 36 hétre	Iskolában teljesítendő éves óraszám 30 hétre	Iskolai heti óraszám 30 hétre	1 fél év	2 fél év
Elektronika	72		2	72	2,4	2	3
		7				9	9
Magyar nyelv és irodalom	144	0	4	144	4,8	5	5
Matematika	144	0	4	144	4,8	5	5
Idegen nyelv	144	0	4	144	4,8	5	5
Történelem	72	0	2	108	3,6	4	3
Állampolgári	36	0	1	36	1,2	1	2
Testnevelés	108	0	3	108	3,6	4	4
Osztályfőnöki	36	0	1	36	1,2	1	1
		0			0	25	25

13. évfolyam

A 2025/2026. tanévtől a mechatronikai technikus szak duális képzésének szervezése a 2. sz. melléklet szerint.

Sport ágazat

Fitness-wellness instruktorképzés

A fitness-wellness instruktorképzésben a tanulók nem vesznek részt duális képzésben. A szakmai tantárgyak oktatását intézményünk oktatói végzik.

Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

A sportedző - sportszervező képzésben a 11. és 12. évfolyamon tanulók szakmai képzését intézményünk oktatói végzik.

A 13. évfolyam heti 3 napon duális képzőhelyen tölti a képzési időt a tanuló. Az alábbi táblázat szerint:

13.S				
Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
Duális képzőhely	Duális képzőhely	Duális képzőhely	Iskolai szakmai	Nyelv
7	7	7	7	3
				Iskolai szakmai
				1
				Kommunikáció
				1
				Osztályfőnöki
				1

Elektrotechnika-elektronika ágazat

A 2025/2026. tanévtől a villanszerelő szak duális képzésének szervezése a 2. sz. melléklet szerint.

Gépészet ágazat

Gépi és CNC forgácsoló

A 2025/2026. tanévtől a gépi- és CNC forgácsoló szak duális képzésének szervezése a 2. sz. melléklet szerint.

Épületgépészet ágazat

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

A 2025/2026. tanévtől a központifűtés- és gázhálózat rendszerszerelő szak duális képzésének szervezése a 2. sz. melléklet szerint.

A BESZÁMÍTHATÓ ELŐZETES TANULMÁNYOK

A szakképzést folytató intézményben, illetőleg a felső oktatási intézményben folytatott tanulmányokat a szakképesítést nyújtó szakképzésben előírt - megegyező tartalmú - követelmények teljesítésébe be kell számítani. A beszámítás mértékéről a szakképzést folytató intézmény vezetője dönt.

A szakképzést folytató intézmény vezetőjének döntése ellen a közoktatási feladatkörében eljáró oktatási hivatalhoz lehet fellebbezni. A fellebbezésre a közigazgatási hatósági eljárás általános szabályait kell alkalmazni.

Iskolánkban beszámításra kerülnek:

- ◆ a szakközépiskola 11-12. évfolyamokon a képzésben tanult szakmai alapozó tárgyak bizonyos tananyagtartalma az érettségi utáni szakképzések elvégzésekor,
- ◆ az azonos modulok igazolt elvégzése,
- ◆ esti másodszakmás képzés keretében a korábban tanult szakma azonos tananyagtartalmait – szakmai követelménymodulok, tantárgyak.
- ◆ a BV intézetben végzett felnőtt képzés sajátosságai miatt az iskolában folyó esti rendszerű felnőttképzés időtartamainak nyolcvankét százaléka adja az ottani képzések óraszámát.

Felnőttoktatás keretében lebonyolított másodszakmás képzés törvényi háttere:

- ◆ a 2020. évi LXXXVII tv –el módosított, a 2011. évi CXCV. tv. a nemzeti köznevelésről szóló törvény 60. § (7) bekezdése értelmében szakképző iskolában a nappali oktatás munkarendje szerinti felnőttoktatás azok számára szervezhető meg, akik nem kizárólag felnőttoktatásban vehetnek részt.
- ◆ a szakképzési törvény 53. § (4) bekezdése alapján a felnőttképzési jogviszony keretében folyó szakmai oktatás a nappali oktatás munkarendje szerint megszervezett oktatás időtartamának legfeljebb negyedére, az óraszám legfeljebb a nappali rendszerű oktatás óraszámának negyven százalékáig csökkenthető.

A szakképzés új rendszerében megszűnt a nappali és esti munkarend eddigi éles elhatárolása, a felnőttek szakmai oktatása rugalmasan szervezhető. A huszonötödik életévét be nem töltött jelentkező választhat, hogy tanulmányait nappali rendszerben tanulói jogviszonyban, vagy munkavégzés mellett, felnőttképzési

jogviszonyban kívánja folytatni. Ez azt jelenti, hogy akár második szakmáját is tanulhatja tanulói jogviszonyban. A huszonötödik életévüket betöltött személyek oktatása felnőttképzési jogviszonyban történik, akár nappali, akár nem nappali rendszerben tanulnak.

A SZAKMAI PROGRAM VÉGREHAJTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES NEVELŐ-OKTATÓ MUNKÁT SEGÍTŐ ESZKÖZÖK ÉS FELSZERELÉSEK JEGYZÉKE

A szakmai program végrehajtásához szükséges helyiségek, bútorzatok és egyéb berendezési tárgyak; a tanórai oktató és nevelőmunkát segítő taneszközök, felszerelések; valamint az egészséges munkavédelmi eszközök felsorolásáról az egyes szakképesítések szakmai és vizsgakövetelményeiben illetve a képzési és kimentési követelményeikben leírtak az irányadók és magunkra és a tanulókra vonatkoztatva ezeket tekintjük kötelezőnek.

VIZSGÁK

A továbbhaladáshoz szükséges vizsgák

Osztályozó vizsga

a Kormány12/2020 (II.7.) rendeletének164.§-ban: a félévi vagy az év végi osztályzat megállapítására szolgál

Osztályozó vizsgát az a tanuló köteles tenni, akit

- ◆ felmentettek a tanórai foglalkozásokon való részvétel alól
- ◆ a tanulmányi követelményeknek az előírtnál rövidebb idő alatt tesz eleget

Az oktatói testület döntése alapján osztályozó vizsgát tehet az a tanuló, aki

- ◆ mulasztása miatt nem osztályozható

Javítóvizsga

Az elégtelen osztályzat javítására szolgál.

Javítóvizsgát tehet a tanuló, ha az adott tanév végén – legfeljebb három tárgyból – elégtelen osztályzatot kapott. [64. § (7) bek. a) pont].

Szakmai gyakorlatból akkor lehet javítóvizsgát tenni, ha a gyakorlati képzés szervezője azt engedélyezte (64. § (8) bekezdés).

A tanuló a félévi, év végi osztályzatának megállapítása érdekében a 20/2012 (VIII.31.) EMMI rendelet 64.§ (2) bekezdés d) pontja értelmében független vizsgabizottság előtt tesz vizsgát.

Mentesítés az évfolyam megismétlése alól

A szakképzésről szóló 2019. évi LXXX törvény 58. § (1) bekezdése illetve a Kormány12/2020(II.7.) rendeletének161.§-tól a 164.§-ig megfelelően a meghatározott mértékben igazoltan mulasztó tanuló esetében az évfolyam megismétlésének kötelezettsége alól mentesíthető az oktatói testület döntése alapján.

Különbözeti vizsga

A tanuló különbözeti vizsgára kötelezhető, ha más iskolatípusból, vagy más tanterv szerint oktató iskolából kéri átvételét az iskolába, amennyiben nem tanulta, vagy eltérő óraszámban, illetve felépítésben tanulta az adott tantárgyat.

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

Ágazati alapvizsga

Az ágazati alapvizsga a tanulónak, illetve a képzésben részt vevő személynek az adott ágazatban történő munkavégzéshez szükséges szakmai alaptudását és kompetenciáit méri. A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy az ágazati alapoktatás elvégzését követően tehet ágazati alapvizsgát.

Elsőként a tanulmányaikat 2020 szeptemberében megkezdők tehetnek ágazati alapvizsgát, technikumban – főszabály szerint – a 10., szakképző iskolában a 9. évfolyam végén.

Az ágazati alapvizsga az adott ágazatba tartozó valamennyi szakma tekintetében azonos szakmai tartalmát a képzési és kimeneti követelmények határozzák meg.

Vizsgabizottság, vizsgaszervezés, javítóvizsga

A szakképző intézmény által szervezett ágazati alapvizsgát a szakképző intézmény oktatóiból és az elnökből álló ágazati alapvizsga vizsgabizottság előtt kell letenni. A vizsgabizottság elnökét a szakképző intézmény feladatellátási helye szerint illetékes területi gazdasági kamara delegálja.

A szakképző intézmény által szervezett ágazati alapvizsga – ha azt a szakképző intézményben szervezik – vizsgabizottságának elnökét és tagjait az igazgató bízta meg.

A tanulónak lehetősége van független bizottság előtt is vizsgát tenni, amelyet a jogszabályban meghatározottak szerint előzetesen kérelmeznie kell. (190. §) elnökét minden esetben (abban az esetben is, ha az független vizsgabizottság) a szakképző intézmény feladatellátási helye szerint területileg illetékes gazdasági kamara delegálja, a független vizsgabizottság elnökét és tagjait a szakképzési államigazgatási szerv bízta meg, e tekintetben szakképzési államigazgatási szervként a fővárosi és megyei kormányhivatalt jelöli ki. [Lásd. Szkr. 305. § (2) bekezdés b) pont].

A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

Az ágazati alapvizsga lebonyolítására a tanulmányok alatti vizsga szabályait (Lásd Szkr. 255. §) kell alkalmazni. (A vizsga reggel nyolc óra előtt nem kezdhető el, és legfeljebb tizenhét óráig tarthat.) A szakképző intézményekben szervezett és tartott tanulmányok alatti vizsgák vizsgabizottságának elnökét és tagjait az igazgató bízta meg. A vizsga vizsgafeladatait és azok javítási-értékelési útmutatóját a képzési kimeneti követelményekhez igazítottan a szakképző intézmény szakmai programjában kell meghatározni.

A tanuló magasabb évfolyamra nem léphet, ha az ágazati alapvizsgát eredménye elégtelen. Akár technikus (érettségi vizsgát is adó képzésben), akár szakmai vizsgára történő felkészítésben, ha a képzésben részt vevő személy elégtelen ágazati alapvizsgát tett, a javító- és pótlóvizsgát az ágazati alapvizsgát követő hatvan napon belül teheti le. A javítóvizsgán is elégtelen ágazati alapvizsgát tett képzésben részt vevő személy a tanév végén nem minősíthető és a tanulmányait az ágazati alapoktatás megismétlésével folytatja.

Az alapvizsga eredménye

A tanuló sikeres vizsga esetén jogosult a duális képzésbe (szakirányú oktatásba) való belépésre. Az ágazati alapvizsga eredménye a szakmai vizsga eredményébe beszámít. Ez azt jelenti, hogy ha valaki egy szakma megszerzését követően az adott ágazathoz tartozó további szakmát kíván szerezni, az ágazati alapvizsgát nem kell megismételnie.

Az ágazati alapvizsga teljesítését az a tanévet lezáró bizonyítványba kell bejegyezni. Az ágazati alapvizsga bizonyítványba bejegyzett teljesítése a képzési és kimeneti követelményekben meghatározott munkakör betöltésére való alkalmasságot igazol.

Informatika és távközlés ágazat

Szoftverfejlesztő és –tesztelő, Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

◆ Írásbeli vizsga

- ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai és távközlési alapok interaktív teszt
- ◇ A vizsgatevékenység 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 teszt témaköreit és az egyes témakörökhöz tartozó kérdésszámot az alábbi táblázat tartalmazza:

Témakör	Kérdések száma
Elektronikai alapfogalmak, kapcsolódó fizikai törvények, alapvető elektronikai alkatrészek, elektromos mennyiségek mérési metódusai.	1
Számítógépeken és mobil informatikai eszközökön használt operációs rendszerek telepítési és frissítési módja, alapvető beállítási lehetőségei.	3
Az otthoni és irodai informatikai környezetet alkotó legáltalánosabb összetevők szerepe, alapvető működési módjaik, a PC és a mobil eszközök főbb alkatrészei és azok szerepe.	2
Informatikai és távközlési berendezések alapvető karbantartási eljárásai és azok szükségességének okai.	1
Az informatikai hálózatok felépítése, alapvető technológiái, protokolljai és szabványai. Az otthoni és irodai hálózatok legfontosabb összetevőinek szerepe, jellemzői, csatlakozási módjaik és alapszintű hálózati beállításaik.	1
A kis és közepes vállalati hálózatok legfontosabb összetevőinek (pl. kábelrendező szekrény, kapcsoló, forgalomirányító) szerepe, jellemzői, csatlakozási módjaik és alapszintű hálózati beállításaik.	1
A fontosabb hálózatbiztonsági elvek, szabályok, támadás típusok, valamint szoftveres és hardveres védekezési módszerek.	1
A legmodernebb információs technológiák és trendek.	3
A Git, valamint a csoportmunkát támogató eszközök és online szolgáltatások célja, működési módjai, legfontosabb funkciói.	1
Projektmenedzsment	1
Összesen:	15

- ◇ A vizsgához segédanyag nem használható.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 30 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán 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.
 - Az értékelés százalékos formában történik.
 - A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Gyakorlati vizsga
- ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Weboldalak kódolása, programozás, hálózatok gyakorlat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása A gyakorlati vizsgatevékenység során három feladatból álló feladatsort kell megoldaniuk a tanulóknak. A tanuló a gyakorlati vizsgatevékenység megkezdésekor mindhárom feladat leírását megkapja.
 - ◇ A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához rendelkezésre álló idő egybefüggő 180 perc, azon belül az egyes feladatok megoldására fordított idő a tanuló döntése, az egyes feladatok megoldására javasolt időkeret 60-60-60 perc.
 - ◇ A gyakorlati vizsgatevékenység végrehajtásához internetkapcsolat áll a tanulók rendelkezésére. Az internetkapcsolat biztosításának módját és formáját az adott vizsgafeladathoz kiadott útmutató tartalmazza. Ennek megfelelően az internetkapcsolat korlátozódhat meghatározott internetes címekre és/vagy hozzáférési időtartamra, de mindenképpen biztosítani kell, hogy az internetkapcsolatot a tanulók kizárólag általános keresésre használhassák, mással történő kommunikációra vagy a vizsgához célirányosan elkészített anyagok letöltésére ne.
 - ◇ Weboldalak kódolása feladat
 - A feladatban egy egyszerű, de reszpónzív weblapot kell elkészíteniük a tanulóknak. A weblap elkészítéséhez vázszerkezeti rajz (wireframe), forrásszövegek, képek és a formai kialakításra, illetve formázásra vonatkozó elváráslista áll a tanulók 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 tanulóknak.
 - A feladatban az alábbi témakörökhöz kapcsolódó gyakorlati készségeket méri:
 - * HTML5-oldalszerkezet kialakítása alapvető- (!DOCTYPE, html, head, body, meta) és szemantikus (header, nav, main, section, footer) HTML-elemek alkalmazásával
 - * HTML5 leíró nyelv legfontosabb strukturális elemeinek alkalmazása (p, title, h1-h6, img, a, link, strong, em, figure, figcaption, div, span)
 - * HTML5-tagek legfontosabb attribútumainak alkalmazása (href, target, src, alt, lang, charset, style).
 - * HTML-listák készítése (ul, ol, li).
 - * HTML-táblázatok kialakítása (table, tr, td, th, caption).
 - * stílusok definiálása és alkalmazása különböző módokon (inline, internal és external CSS).
 - * stílusok definiálása CSS3-szelektorokhoz (univerzális, elem, azonosító, osztály)
 - * CSS3-jellemzők alkalmazása (color, opacity, background*, border*, box-shadow, boxsizing, margin*, padding*, overflow, display, float, z-index, rel, width*, height*, top, bottom, left, right, position, line-height, text-align, vertical-align, textjustify, texttransform, font, font-family, font-size, font-style, text-decoration, list-style*, cursor, letter-spacing, viewport, white-space, float,) (a *-gal jelölt elemek több jellemzőt tartalmaznak, pl. margin-left, margin-right)
 - * CSS-függvények alkalmazása (url(), rgb(), rgba(), calc())
 - * médialekérdezések, törési pontok, viewport alkalmazása
 - * abszolút és relatív hosszmértékegységek (em, rem, százalék, vw, vh) alkalmazása

- * Bootstrap keretrendszer alapszintű használata (tipográfiai elemek, konténerek, reszponzív viselkedést biztosító rácsok, szövegek elrendezése, listák formázása, táblázatok formázása, képek kezelése, tartalom elkülönítése, panelek formázása, gombok kialakítása és formázása)
- ◇ Programozás Pythonban feladat
 - A feladat során három, egymástól függetlenül is megoldható részfeladatot kell megoldaniuk a tanulóknak Python nyelv segítségével. A részfeladatok fokozatosan nehezednek, a legegyszerűbb megoldása pár perc alatt elkészíthető, de a legnehezebb feladat megoldása sem okozhat különösebb nehézséget egy átlagos képességű, de jól felkészült tanuló számára. Elvárás lehet teljesen önállóan létrehozott alkalmazás készítése, de lehet olyan feladat is, amiben egy készen kapott kódot kell a tanulóknak kiegészíteniük.
 - A feladat az alábbi témakörökhöz kapcsolódó gyakorlati készségeket méri:
 - * önálló alkalmazás készítése, készen kapott alkalmazás kiegészítése, módosítása saját kóddal
 - * összetett kifejezések készítése aritmetikai, relációs és logikai operátorok segítségével
 - * saját függvény definiálása (paraméterezés, visszatérési érték meghatározás) és hívása
 - * modulok felhasználása
 - * saját osztály definiálása, saját, vagy készen kapott osztály példányosítása
 - * szöveges fájlból adatbeolvasás, a beolvasott adatok tárolása egyszerű vagy összetett adatszerkezetben, adatok kiírása szöveges fájlba
 - * egyszerűbb problémák megoldására algoritmus készítése és megvalósítása
- ◇ Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása feladat
 - A feladatban Packet Tracer szimulációs környezetben kell hálózati feladatokat elvégeznie a tanulóknak. A feladat során a tanulóknak 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 feladat az alábbi témakörökhöz kapcsolódó összes gyakorlati készséget méri:
 - * kliens eszközök és hálózati berendezések hozzáadása a szimulált hálózathoz
 - * vezetékes összeköttetések kialakítása a megfelelő kábelek kiválasztásával
 - * kliens eszközök IP-beállítása
 - * hálózati berendezések alapszintű IP-beállítása
 - * SOHO forgalomirányító (WiFi router) segítségével otthoni vagy irodai hálózat kialakítása és internethez csatlakoztatása
 - * SOHO forgalomirányítón vezeték nélküli hálózat nevének és biztonsági paramétereinek beállítása
 - * SOHO forgalomirányítón címkiosztási szolgáltatás beállítása
 - * a számítógépek és mobil eszközök vezeték nélküli hálózathoz csatlakoztatása
 - * sávon kívüli (konzol) kapcsolat létesítése egy kliens eszköz és egy hálózati berendezés között konfigurálási céllal
 - * kis, vagy közepes vállalat helyi hálózatán alhálózatok kialakítása, az alhálózatok között forgalomirányítás megvalósítása
 - * működő IP-hálózaton biztonságos sávon kívüli kapcsolat (SSH) létesítése egy kliens eszköz és egy hálózati berendezés között konfigurálási céllal
 - * hálózati hibakeresés és -javítás
- ◇ 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 feladatok mindegyike 40-40-40 pontos. Az egyes feladatok 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 feladat három, egyre bonyolultabb felépítésű részfeladata közül az első legkönnyebb, minimum szintű részfeladat 8 pontos, a közepes bonyolultságú részfeladat 14 pontos és a legösszetettebb részfeladat 18 pontos. A három részfeladatból áll össze a maximálisan elérhető 40 pont. A feladat egyes részfeladatai csak abban az esetben értékelhetők, ha a beadott fájlok között a forráskódot tartalmazó állomány vagy állományok is megtalálhatók. A pontozás során futási hibás, vagy részlegesen jó megoldást is értékelni kell. A részpontszám akkor jár, ha az adott értékelési elemhez tartozó kódrészlet hibátlan.
 - * C.) Otthoni és kisvállalati hálózatok kialakítása Az elérhető 40 pontot legalább 25 értékelési elemre kell bontani, elemenként maximálisan 2 pont adható. A feladat leírásánál felsorolt valamennyi tanulási eredményhez legalább egy értékelési szempontnak kell tartoznia.
 - Az értékelés százalékos formában történik.
 - A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◇ Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma: -
- ◇ Ágazati alapoktatás megnevezése: Informatika és távközlés
- ◇ FEOR-szám:-
- ◇ FEOR megnevezése:-
- ◇ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek:-
- ◇ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Mechatronikai technikus, gépjármű-mechatronikai technikus és gépjármű mechatronikus

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

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 feleltalkotós feladatok megoldása.
 - ◇ Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - ◇ Szakmai számítás:
 - ◇ előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
 - ◇ hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,

- ◇ feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
- ◇ Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
- ◇ Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
- ◇ Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.
 - ◇ Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 - Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás 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 alkatrészeiről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
 - ◇ villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése;
 - ◇ a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
 - a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - a tanuló által mért gyártási méretet
 - a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelésére vonatkozóan
 - villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő

◇ lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:

- az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
- villamos áramkör működőképessége 25%;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
- a mért értékek pontossága 20%.

◆ Az értékelés százalékos formában történik.

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

Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

◆ FEOR-szám: -

◆ FEOR megnevezése: -

◆ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -

◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Sport ágazat

Fitness-wellness instruktör; Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

Írásbeli vizsga

◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Írásbeli sport ágazati alapvizsga

◆ A vizsgatevékenység leírása:

◇ A vizsgarész a gyakorlati feladatok elméleti háttérének elsajátítását vizsgálja teszt jellegű feladatokkal. Ezek lehetnek: igaz-hamis állítások, egyszeres feleltválasztás, zárt végű szöveg kiegészítés, fogalompárosítás, ábrafelismerés és kiegészítés, illesztési feladatok (besorolás, két-három halmaz közötti kapcsolat).

◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 50%

◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

◇ A javítás az írásbeli feladathoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.

◇ Az egyes feladatrészek javasolt aránya:

- Igaz-hamis állítások 5%
- Egyszeres feleltválasztás 35%
- Zárt végű szövegkiegészítés 10%
- Fogalompárosítás 20%
- Ábrafelismerés és kiegészítés 10%
- Illesztési feladatok 20%

◆ Az értékelés százalékos formában történik.

◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy a megszerzhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Gyakorlati vizsga

◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Bemelegítés megtervezése és levezetése

◆ 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.
 - ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc
 - ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 50%
 - ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
 - ◊ A bemelegítés tervezése 30%
 - ◊ A bemelegítés levezetése 50%
 - ◊ Önreflektív tevékenységelemzés 20%
 - ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
 - ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma
- Ágazati alapoktatás megnevezése: Sport
- ◆ FEOR-szám: -
 - ◆ FEOR megnevezése: -
 - ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
 - ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Elektrotechnika-elektronika ágazat

Villanyszerelő

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

- ◆ 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 a működésre vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.
 - Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - Szakmai számítás:
 - előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
 - hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,
 - feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
- ◆ Mérés, ellenőrzés:

- 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.

- Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.

Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.

- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.
 - Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 - Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Gyakorlati vizsga
- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás és összeszerelése. A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.
- ◆ A vizsgatevékenység leírása:
 - Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése
 - darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
 - szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
 - összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
 - kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
 - adott alkatrészről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint) - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése;
 - a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
 - a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - a tanuló által mért gyártási méretet
 - a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
 - villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:
 - az elkészített szerkezet működőképessége 25%,

- villamos áramkör működőképessége 25%;
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
- a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
- a mért értékek pontossága 20%.
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma: -
- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése Műszaki
- ◆ FEOR-szám: -
- ◆ FEOR megnevezése: -
- ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Gépészet ágazat

Gépi és CNC forgácsoló

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

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 (felhasználható szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - Szakmai számítás:
 - * előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása;
 - * hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása;
 - * feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
 - Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.
 - Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
 - Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
 - Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.
- ◆ A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.
 - ◇ Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 - Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

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 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) elvégzése;
 - a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
 - * a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket;
 - * a tanuló által mért gyártási méretet;
 - * a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan;
 - * villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését.
 - ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
 - ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
 - ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:
 - az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
 - villamos áramkör működőképessége 25%;
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
 - a mért értékek pontossága 20%.
 - ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
 - ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma
- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

- ◆ FEOR-szám: -
- ◆ FEOR megnevezése: -
- ◆ Alapvizsgálóval betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések esetei, módja, és feltételei: -

Épületgépészet ágazat

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

Írásbeli vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Épületgépészeti alapismeretek
- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.
 - ◇ Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányulhat:
 - műszaki rajz olvasása és értelmezése
 - elektrotechnikai alapszámítások elvégzése
 - hőmérséklet- és nyomásváltozással összefüggő egyszerű számítások
 - hajlított csőhossz, rövidülés hajlítási ív meghatározása
 - betartandó munkavédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismerete
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 20%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
 - ◇ műszaki rajz 25%
 - ◇ elektrotechnikai alapszámítások 15%
 - ◇ egyszerű számítások 25%
 - ◇ hajlítással kapcsolatos számítások 25%
 - ◇ munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsga tevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 50%-át elérte.

Gyakorlati vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Csőhálózat készítés
- ◆ A vizsgatevékenység leírása:
 - ◇ A vizsgafeladat egy tipikus épületgépészeti csőhálózat kialakítással kapcsolatban a megszerzett készségeket méri. A szerelést részben munkaasztalon, részben a földön, részben pedig egy elő készített falfelületre történő rögzítésekkel együtt kell elkészíteni. A feladat során a megadott séma (méretezett rajz és szöveges leírás) és csőtípus (acél, műanyag, réz és kompozit {ötrétegű} vagy ezek kombinációja) alapján kell a vizsgázónak egy csőhálózatot elkészíteni a következő gyakorlati műveletek elvégzésével:
 - szabadkézi vázlat készítése a méretezett rajz kiegészítésére
 - hajlítás (legalább 3 megadott szögben történő hajlítással)
 - csődarabolás, vágás (a séma alapján megadott méretben)
 - cső és tartószerkezet rögzítés

- préréskötés készítés és/vagy lágyforrasztás és/vagy keményforrasztás és/vagy műanyaghegesztés és/ vagy menetes kötés
- tömörségi próba elvégzése és/vagy egyéb mérési feladatok (hőmérséklet, csőtávolság mérés)
- szóban ismerteti az elvégzett munkát, és válaszol a feltett kérdésekre
- A feladatleírás tartalmazza az adott munkafolyamathoz szükséges speciális védőfelszerelések (pl. hőálló kesztyű) felsorolását.
- A munka befejezését szóban jelzi, a munkaterületet átadja.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 80%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ a gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése 10%
 - ◇ a csőszerelési technológiák helyes alkalmazása 50%
 - ◇ a megfelelő szerszámok kiválasztása, a szerszámok szakszerű használata, a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása, a technológiai fázisok sorrendjének betartása, pontosság, precizitás, takarékos anyaghasználat, a tömörségi próba helyes elvégzése 10%
 - ◇ a csőhálózat kialakításának esztétikai szempontjai 5%
 - ◇ az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása 10%
 - ◇ a gyakorlati feladat ideje alatt betartotta – e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte – e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket 10%
 - ◇ a munka befejezését követően a munkaterületet mennyire tisztán és rendezetten, hagyta; a szerszámokat, eszközöket; a fel nem használt anyagokat, hulladékot, megfelelően elhelyezte-e 5%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 50%-át elérte.
- ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma
 - ◇ Ágazati alapoktatás megnevezése: Épületgépészet
 - ◇ FEOR-szám: -
 - ◇ FEOR megnevezése: -
 - ◇ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Beszámoltató rendszerű képzés vizsgái

Osztályozó vizsgának számít a szakképző iskolában - a szakképzésre vonatkozó rendelkezések szerint - szervezett beszámoltató vizsga is (20/2012. EMMI rendelet 64. § (4) bek.)

SZAKMAI VIZSGA

A szakképzési tv.125§ (9) bekezdése szerint a szakmai vizsgát a Soproni Akkreditált Szakképzési Vizsgaközpont szervezi, azonban 2025.december 31-ig ha az említett vizsgaközpont nem szervezi a vizsgát, akkor a szakképző intézményben kell megszervezni úgy, hogy akkreditált vizsgaközpont alatt a szakképző intézményt kell érteni.

A szakmai vizsga a 2020. szeptemberétől induló képzésekben a szakirányú oktatás során megtanult, a képzési és kimeneti követelményekben az adott szakmára speciálisan előírt szakmai ismeretek elsajátítá-

sát egységes eljárás keretében méri, melyet az akkreditált vizsgaközpont szervez. Intézményünkben először a 2022. május-júniusi vizsgaidőszakban a felnőttképzési jogviszonyban tanulók vizsgáit szerveztük ezen előírások alapján.

A szakmai vizsga értékelése:

A komplex szakmai vizsgák értékelésére a 2019. évi LXXX tv – a szakképzésről, illetve annak végrehajtásáról szóló 12/2020. (II.7) Kormány rendelet 290§ -ban meghatározottak alapján kerül sor.

A vizsgázó teljesítményének értékelése az egyes vizsgafeladatokon/vizsgatevékenységen elért teljesítménye alapján a pontszámok százalékban és érdemjegyben történő megállapításával történik. A képzési és kimeneti követelményekben előírt valamennyi vizsgafeladat értékelése külön-külön, 1-től 5-ig terjedő érdemjeggyel történik. A szakmai bizonyítványba kerülő osztályzatot a képzési és kimeneti követelmények szerint az egyes vizsgafeladatok súlyozással figyelembe vett érdemjegyeinek összegzése után, - a kerekítés általános szabályai alapján állapítjuk meg. Ez adja a vizsga végeredményét.

Informatika és távközlés ágazat

Szoftverfejlesztő és –tesztelő

- ◆ Szakma megnevezése: Szoftverfejlesztő és –tesztelő
- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a vizsgaremek elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 14 nappal GitHub vagy más hasonló szolgáltatás segítségével megosztva. A vizsgaközpont a vizsgaremek leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Szoftverfejlesztő és -tesztelő szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása:
 - A vizsgatevékenység 20 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése).
 - A teszt értékelésének automatizálhatónak kell lennie. Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
 - A következő témakörökből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

Csoportmunkaeszközök, Git	10%
HTML5, CSS3	10%
JavaScript, ECMAScript	10%
Tiszta kód alapelvek	10%
Adatbázis-tervezés, adatbázis-kezelés, SQL	10%
Mobil alkalmazásfejlesztés	5%
Frontend készítésre szolgáló JavaScript keretrendszerek	10%
Backend készítésre szolgáló nyelvek és keretrendszerek, ORM	10%
Objektum-Orientált Programozás (OOP)	10%
Tartalomkezelő rendszerek (CMS)	5%

Tesztelés	10%
-----------	-----

- A vizsgához segédanyag nem használható.
- A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc
- A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 10%
- A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - * Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. Részleges megoldásért részpontszám adható. Maximális pontszám nem adható, amennyiben a feladatra adott megoldás hibás választ is tartalmaz. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

◆ Projektfeladat

- ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Szoftverfejlesztő és -tesztelő projektfeladat
- ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A) Beadandó vizsgaremek
 - * A vizsgarész megnevezése: Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek vizsgarész
 - * A vizsgarész ismertetése: A vizsgázóknak minimum 2, maximum 3 fős fejlesztői csapatot alkotva kell a vizsgát megelőzően egy komplex szoftveralkalmazást lefejleszteniük.
 - * A szoftveralkalmazásnak az alábbi elvárásoknak kell megfelelni:
 - ⇒ Életszerű, valódi problémára nyújt megoldást.
 - ⇒ Adattárolási és -kezelési funkciókat is megvalósít.
 - ⇒ RESTful architektúrának megfelelő szerver és kliens oldali komponenseket egyaránt tartalmaz.
 - ⇒ A kliens oldali komponens vagy komponensek egyaránt alkalmasak asztali és mobil eszközökön történő használatra. Mobil eszközre kifejlesztett kliens esetén natív mobil alkalmazás, vagy azzal hozzátétőlegesen megegyező felhasználói élményt nyújtó webes kliens egyaránt alkalmazható. Asztali eszközökre fejlesztett kliens oldali komponensnél mindenképpen szükséges webes megvalósítás is, de emellett opcionálisan natív, asztali alkalmazás is a csomag része lehet. (pl. A felhasználóknak szánt interfész webes megjelenítést használ, míg az adminisztrációs felület natív asztali alkalmazásként készül el).
 - ⇒ A forráskódnak a tiszta kód elveinek megfelelően kell készülnie.
 - ⇒ A szoftver célját, komponenseinek technikai leírását, működésének műszaki feltételeit és használatának rövid bemutatását tartalmazó dokumentáció is része a csomagnak.
 - * A megosztott anyagnak tartalmaznia kell az alábbiakat:
 - ⇒ A szoftver forráskódja,
 - ⇒ Natív asztali alkalmazások esetén a program telepítőkészlete,
 - ⇒ Az adatbázis adatbázismodell-diagramja,
 - ⇒ Az adatbázis export fájlja (dump),
 - ⇒ A szoftveralkalmazás dokumentációja,
 - ⇒ A tesztekhez végzett kód, valamint a teszteredmények dokumentációja.
 - * A vizsgarész során a vizsgázó gyakorlati bemutatóval összekapcsolt szóbeli előadás formájában mutatja be a
 - ⇒ szoftver célját,
 - ⇒ műszaki megvalósítását,
 - ⇒ működését,
 - ⇒ forráskódját,

- ⇒ a csapaton belüli munkamegosztást, a fejlesztési csapatban betöltött szerepét, a fejlesztés során használt projektszervezési eszközöket.
- ⇒ A fentiekén túl maximum 3-5 perces angol nyelven tartott szóbeli előadás formájában összefoglalót ad a szoftver céljáról és működéséről, valamint angolul válaszol a vizsgáztató végfelhasználói szerepben feltett maximum 2-3 kérdésére. Amennyiben a munkacsoport más tagjai is azonos csoportban vizsgáznak, akkor a bemutatót közösen is megtarthatják, de ebben az esetben is biztosítani kell, hogy minden vizsgázó egyenlő arányban vegyen részt a bemutatóban, illetve minden vizsgázónak önállóan kell bemutatnia a saját feladat-részét magyarul és angolul egyaránt.
- * A vizsgaremek elkészítésére rendelkezésre álló idő: A vizsgaremeket a záróvizsga tanévében kell a vizsgázónak elkészítenie.
- B) A vizsga helyszínén végzett tevékenység
 - * A vizsgarész megnevezése: Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbázis-kezelés vizsgarész
 - * A vizsgarész ismertetése: A vizsgarész során a vizsgázónak egy számítógépes szoftverfejlesztési feladatokat tartalmazó feladatsort kell megoldania.
 - * A feladatsor az alábbi részekből áll: •
 - ⇒ Grafikus és konzolos részt egyaránt tartalmazó asztali alkalmazás fejlesztése Java vagy C# nyelven feladat
 - ⇒ Komplex webes és adatbázis-kezelési feladat, amely tartalmaz:
 - (i) Reszpónzív viselkedésű weboldal készítést és formázást
 - (ii) Backend programozást (adatbázis lekérdezést is végző, néhány végpontot tartalmazó REST API kiszolgáló létrehozása)
 - (iii) Frontend programozást (HTML / CSS / JavaScript / REST API kliens)
 - * A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 270 perc
 - ⇒ Ezen belül:
 - (i) A) Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek vizsgarész: 30 perc
 - (ii) B) Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbázis-kezelés vizsgarész: 240 perc
 - ⇒ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 90%
 - ⇒ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - (i) A vizsgatevékenység során összesen 120 pontot lehet elérni az alábbi bontásban:
 - i1. A) Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek vizsgarész:
 - a. a szoftver átfogó értékelése (a választott téma életszerűsége, az elkészült szoftver hasznossága, a komplexitás és kidolgozottság mértéke, milyen mértékben és minőségben valósította meg a szoftver a kitűzött célt, felhasználói élmény minősége): 5 pont
 - b. adatbázis-tervezés és megvalósítás: 5 pont
 - c. szerver oldali komponens (backend): 10 pont
 - d. asztali használatra készült kliens oldali komponens (frontend): 10 pont
 - e. mobil használatra készült kliens oldali komponens: 10 pont
 - f. a kód minősége: 3 pont
 - g. a dokumentáció minősége és részletezettsége: 2 pont
 - h. a szoftver tesztelésének bemutatása: 3 pont
 - i. a szoftver bemutatása során a vizsgázó előadásának szakszerűsége, illetve az angol nyelvű kommunikáció minősége: 3 pont
 - j. a csapatmunka megvalósítása: 4 pont
 - i2. B) Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbázis-kezelés vizsgarész:

- a. konzolos asztali alkalmazásfejlesztés Java vagy C# nyelven: 15 pont
 - b. grafikus asztali alkalmazásfejlesztés Java vagy C# nyelven: 10 pont
 - c. responszív viselkedésű weboldal készítés és formázás: 10 pont
 - d. backend programozás (adatbázis lekérdezést is végző, néhány végpontot tartalmazó REST API kiszolgáló létrehozása): 15 pont
 - e. frontend programozás (HTML / CSS / JavaScript / REST API kliens): 15 pont
- (ii) A pontok további bontását – legalább kétpontos szintig részletezve – a konkrét vizsgarész javítási-, értékelési útmutatója tartalmazza. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó mind az A) Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgarész mind pedig a B) Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbázis-kezelés vizsgarész esetén a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ⇒ Amennyiben a vizsgatevékenységnek csak az egyik vizsgarésze eredménytelen, úgy a vizsgatevékenység megismétlésekor elegendő csak az eredménytelen vizsgarészt megismételni.
- ⇒ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
- (i) A vizsga során 30 vizsgázónként legalább 1 rendszergazdának rendelkezésre kell állnia.
- ⇒ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- (i) Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek bemutatásához:
 - i1. 1 db korszerű, Windows operációsrendszert futtató asztali PC internet kapcsolattal, egy darab, minimum 22” -os monitorral vagy Full HD kijelzős notebookkal. A PC hardverparamétereit tekintve alkalmasnak kell lennie a vizsgán használt valamennyi szoftver optimális futtatására
 - i2. 1 db korszerű Android operációs rendszert futtató korszerű táblagép vagy mobiltelefon
 - i3. 1 db korszerű iOS operációs rendszert futtató táblagép vagy mobiltelefon
 - i4. 1 db projektor, interaktív tábla vagy Webex Board.
 - (ii) Az Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbázis-kezelés vizsgarész megoldásához vizsgázónként:
 - ii1. 1 db korszerű, Windows operációsrendszert futtató asztali PC internet kapcsolattal, 2 db, minimum 22” -os monitorral vagy Full HD kijelzős notebookkal. A PC hardverparamétereit tekintve alkalmasnak kell lennie a vizsgán használt valamennyi szoftver optimális futtatására.
- ⇒ A vizsga tanévében nyilvánosságra hozott szoftverlista szerinti szoftverek
- ⇒ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ⇒ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
- (i) Ágazati alapvizsga: 10%,
 - (ii) Szakmai vizsga: 90%
- ⇒ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:
- (i) Az Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbázis-kezelés vizsgarész végrehajtásához internetkapcsolat áll a vizsgázók rendelkezésére. Az internetkapcsolat biztosításának módját és formáját az adott vizsgafeladathoz kiadott útmutató tartalmazza. Ennek megfelelően az internetkapcsolat korlátozódhat meghatározott internetes címekre és/vagy hozzáférési időtartamra, de mindenképpen biztosítani kell, hogy az internetkapcsolatot

a vizsgázók kizárólag általános keresésre használhassák, mással történő kommunikációra vagy a vizsgához célirányosan elkészített anyagok letöltésére ne.

- ◇ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek
 - A Szoftverfejlesztő és -tesztelő projektfeladat vizsgatevékenység szervezésekor a Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek vizsgarész, valamint az Asztali- és webes szoftverfejlesztés, adatbáziskezelés vizsgarészt külön napokra kell megszervezni. A Szoftverfejlesztő és -tesztelő szakmai ismeret központi interaktív vizsga és a Szoftverfejlesztés és -tesztelés vizsgaremek vizsgarész megszervezése a Vizsgaközpont döntése alapján történhet egy napon vagy két különböző napon is. Amennyiben egy napon belül szervezik a két vizsgatevékenységet, úgy a két vizsgatevékenység között legalább 30 perc szünetet kell hagyni a vizsgázók számára.

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

- ◆ Szakma megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus
- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a vizsgaremek elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 14 nappal. A vizsgaközpont a vizsgaremek leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A vizsgatevékenység 20 db, számítógépen megoldandó tesztfeladatból áll. A teszt feladatai lehetnek feleletválasztós feladatok (egyszeres választás, többszörös választás, válaszok illesztése).
 - A teszt értékelésének automatizálhatónak kell lennie.
 - A teszt az alábbi témakörök mindegyikéből egy-egy kérdést tartalmaz:
 - * Csoportmunka eszközök, Git 5 %
 - * Kommunikációs formák, kommunikációs szabályok 5 %
 - * Hibakeresés módszerei, hibaelhárítás lépései, internetes keresés 5 %
 - * Legmodernebb információs technológiák, trendek, IoT koncepció, Python, REST API 5 %
 - * Relációs adatbázisok, irodai szoftverek 5 %
 - * Informatikai eszközök felépítése, operációs rendszerek és alkalmazói szoftverek telepítése, beállítása 5 %
 - * Alkalmazás-üzemeltetés 5 %
 - * IPv4 és IPv6 címzési rendszer 5 %
 - * Kapcsolók, forgalomirányítók alapszolgáltatásai 5 %
 - * Második rétegbeli redundancia 5 %
 - * Virtuális LAN-ok 5 %
 - * Harmadik rétegbeli redundancia 5 %
 - * Vezeték nélküli hálózatok 5 %
 - * Hálózati forgalom figyelése, támadások elleni védekezés 5 %
 - * Statikus és dinamikus forgalomirányítás, címfordítás 5 %
 - * WAN technológiák, forgalomirányítás, VPN és SSH kapcsolatok 5 %

- * Virtualizáció, felhőszolgáltatások 5 %
- * Windows és Linux szerverek szolgáltatásai 5 %
- * Hálózatmonitorozás, -felügyelet 5 %
- * Kis és közepes hálózatok tervezési alapelvei 5 %
- Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(ok)a)t.
- A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc
- A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 10%
- A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - * Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
 - * Részleges megoldásért részpontszám adható.
 - * Maximális pontszám nem adható, amennyiben a feladatra adott megoldás hibás választ is tartalmaz.
- A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A) Beadandó vizsgaremek
 - * A vizsgarész megnevezése: Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek vizsgarész
 - * A vizsgarész ismertetése: 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 vizsgaremeknek az alábbi elvárásoknak kell megfelelnie:
 - ⇒ a hálózati infrastruktúrának legalább 3 telephelyet vagy irodát kell lefednie
 - ⇒ legalább egy telephelyen több VLAN kialakítását foglalja magában
 - ⇒ tartalmaz második és harmadik rétegbeli redundáns megoldásokat
 - ⇒ IPv4 és IPv6 címzési rendszert egyaránt használ
 - ⇒ Vezeték nélküli hálózatot is tartalmaz
 - ⇒ statikus és dinamikus forgalomirányítást egyaránt megvalósít
 - ⇒ statikus és dinamikus címfordítást alkalmaz
 - ⇒ WAN-összeköttetéseket is tartalmaz
 - ⇒ virtuális magánhálózati kapcsolatot (VPN) is megvalósít
 - ⇒ programozott hálózatkonfigurációt is használ
 - ⇒ forgalomirányítón megvalósított biztonsági funkciókat tartalmaz (pl. ACL-ek)
 - ⇒ hardveres tűzfalelközt is alkalmaz
 - ⇒ Minimum 1-1 Linux és Windows kiszolgálót tartalmaz, melyek legalább az alábbi szolgáltatásokat nyújtják:
 - (i) Címtár (pl. Active Directory) DHCP DNS HTTP/HTTPS
 - (ii) Fájl és nyomtató megosztás
 - (iii) Automatizált mentés

(iv) Kliens számítógépekre automatizált szoftvertelepítés

- * 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 vizsgarész során a vizsgázó gyakorlati bemutatóval összekapcsolt szóbeli előadás formájában mutatja be:
 - ⇒ a hálózat tervezését;
 - ⇒ a hálózat műszaki megvalósítását;
 - ⇒ a hálózat működését;
 - ⇒ a csapaton belüli munkamegosztást, a csapatban betöltött szerepét, a fejlesztés során használt projektszervezési eszközöket.
- * A fentiekén túl 2-3 perces angol nyelven tartott szóbeli előadás formájában összefoglalót ad a projektről, valamint szükség esetén angolul válaszol a vizsgáztató maximum 2-3 tisztázó jellegű kérdésére.
- * Amennyiben a munkacsoport más tagjai is azonos csoportban vizsgáznak, akkor a bemutatót közösen is megtarthatják, de ebben az esetben is biztosítani kell, hogy minden vizsgázó egyenlő arányban vegyen részt a bemutatóban, illetve minden vizsgázónak önállóan kell bemutatnia a saját feladatrészt magyarul és angolul egyaránt.
- * A vizsgaremeket a záróvizsga tanévében kell a vizsgázónak elkészítenie.
- * A vizsgaremek bemutatására és megvédésére maximum 30 perc áll a vizsgázó rendelkezésére.

◆ B) A vizsga helyszínén végzett tevékenység

- ◇ A vizsgarész megnevezése: Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarész
- ◇ A vizsgarész ismertetése: A vizsgarész során három feladatból álló feladatsort kell megoldaniuk a vizsgázóknak. A vizsgázók a feladataik elvégzéséhez internetelérés áll rendelkezésre, ott szakmai oldalakon információkat kereshetnek, de a feladatok megoldása közben külső személy segítségét nem vehetik igénybe. Ennek ellenőrzése a vizsgabizottság tagjainak felelőssége a teljes vizsgarész alatt.
- I.) Hálózatok telepítése és beállítása
 - * A feladat során a vizsgázónak egy előre 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 feladatsor az alábbiakból legalább öt témakörhöz tartozó, különböző nehézségű feladatot tartalmaz:
 - ⇒ VLAN-ok használata, VLAN-ok közti forgalomirányítás
 - ⇒ Második rétegbeli redundancia
 - ⇒ Dinamikus címkiosztás IPv4 környezetben
 - ⇒ IPv6 címzés és dinamikus címkiosztás IPv6 környezetben
 - ⇒ Harmadik rétegbeli redundancia
 - ⇒ Hálózatbiztonság, kapcsoló biztonságossá tétele
 - ⇒ Vezeték nélküli technológiák
 - ⇒ Forgalomirányítási alapok, statikus forgalomirányítás
 - ⇒ Dinamikus forgalomirányítási ismeretek

- ⇒ Hálózatbiztonság
- ⇒ Hozzáférési listák használata
- ⇒ Statikus és dinamikus címfordítás lehetőségei
- ⇒ WAN technológiák
- ⇒ Virtuális magánhálózat (VPN) kialakítása
- ⇒ Minőségbiztosítási alapok, hálózatfelügyelet megvalósítása
- ⇒ Hálózattervezés, hibaelhárítás
- ⇒ Hálózat virtualizáció, hálózat automatizáció
- ⇒ Komplex hálózat tervezése, kialakítása
- * A vizsgázó a feladatsorban található logikai topológia vagy utasítások alapján kiépíti, kibővíti a hálózatot, elvégzi a jelölt hálózati eszközök és végberendezések csatlakoztatását. Terminál emulációs szoftver használatával csatlakozik a használt hálózati eszközökhöz, és a kapott feladatutasítás alapján elvégzi a hálózati eszközök konfigurálását. Ellenőrzi az általa kiépített és konfigurált hálózat megfelelő működését, és elvégzi az esetlegesen felmerülő hibák elhárítását.
- * A feladat megoldásához a vizsgatevékenység lebonyolításához szükséges tárgyi feltételeknél részletezett eszközök közül a következő hálózati eszközök használhatóak: legfeljebb 3 db forgalomirányító, 3 db menedzselhető kapcsoló, 2 db ASA, 1 db WiFi router, 1 db laptop, 1 db asztali PC.
- II.) Szerverek telepítése és beállítása
 - * A feladat során a vizsgázónak szerverek és munkaállomások beállítását kell elvégeznie előre telepített, és részben konfigurált virtuális gépeken.
 - * A feladat az alábbiakból legalább három-három témakörhöz tartozó, különböző nehézségű részfeladatot tartalmaz, mind a Windows, mind a Linux szerveret érintve:
 - ⇒ Windows:
 - (i) Hitelesítés, jogosultságok, engedélyek kezelése
 - (ii) Fájlrendszerek, fájlműveletek, partíciók, szoftveres RAID
 - (iii) DHCP, DNS, DFS szolgáltatások
 - (iv) Rendszerfelügyelet (pl. MMC konzol, Server Manager)
 - (v) Active Directory tartományvezérlő telepítés, konfigurálás
 - (vi) Címtárszolgáltatás objektumainak kezelése
 - (vii) Csoportházirend szolgáltatások konfigurálása
 - (viii) PowerShell szkript
 - (ix) Windows Server Backup
 - (x) Távmenedzsmint (pl. RSAT)
 - (xi) VPN kapcsolat konfigurálás
 - ⇒ IIS Linux:
 - (i) Betöltési folyamatok, boot manager
 - (ii) Futási szintek
 - (iii) Particionálás, fájlrendszerek, fájlműveletek, linkek
 - (iv) Fájlhozzáférések, ACL-ek
 - (v) Shell-beállítások, alapvető segédprogramok, pipeline
 - (vi) DHCP, DNS szolgáltatások
 - (vii) Forgalomirányítás, címfordítás
 - (viii) Web- és adatbázis-kiszolgálók telepítése, beállítása
 - (ix) Tűzfal, proxy

- (x) Shell-szkriptek
- (xi) Levelezési szolgáltatások telepítése, beállítása

- * A vizsgázó a kapott megrendelői műszaki specifikáció alapján virtualizációs környezetben elvégzi az előre telepített, vagy a feladat részeként általa telepítendő Windows, illetve Linux operációs rendszert futtató szerverek és munkaállomások beállításait.
- * A feladat 2 vagy 3 virtuális gép használatával valósítja meg szerverszolgáltatások nyújtását és igénybevételét. A feladat megoldásához a vizsgatevékenység lebonyolításához szükséges tárgyi feltételeknél részletezett eszközök közül 1 db virtualizáció megvalósítására alkalmas PC használandó. A vizsgázó a feladat megvalósítása során folyamatosan ellenőrzi a szervereken beállított szolgáltatások megfelelő működését, és elhárítja az esetlegesen felmerülő hibákat.

◇ III.) Felhőszolgáltatás telepítése és beállítása

- A feladat 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 feladat az alábbiakból legalább három témakörhöz tartozó, különböző nehézségű részfeladatot tartalmaz:
 - * SaaS (Software as a Service) (pl. Onedrive, Dropbox, Google Apps, Office 365))
 - * PaaS (Platform as a Service) (pl. Google App Engine, Apache Stratos)
 - * IaaS (Infrastructure as a Service) (pl. Amazon EC2, Windows Azure)
 - * Felhő címtárszolgáltatás (pl. Azure Active Directory)
 - * Virtuális gép és konténer létrehozása, menedzselése a felhőben
- A vizsgán választható felhőszolgáltatók felsorolását (legalább kettő, legfeljebb három szolgáltató) nyilvánosságra hozott szoftverlista tartalmazza.
- A feladat megoldásához a vizsgatevékenység lebonyolításához szükséges tárgyi feltételeknél részletezett eszközök közül 1 db interneteléréssel rendelkező PC használandó.

◆ 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 vizsgarész 180 perc
 - * Ezen belül a három feladat időtartama egyenként 60 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:

A projekt átfogó értékelése (a választott megoldás életszerűsége, a tervezés átgondoltsága és szakszerűsége, a prototípus kidolgozottsága és funkcionális működése stb.)	18
A hálózattervezés	2
VLAN kialakítás	1
Második és harmadik rétegbeli redundancia	1
IPv4 és IPv6 címezési rendszer	2
Vezeték nélküli hálózati megoldás	2
Statikus és dinamikus forgalomirányítás	2
Statikus és dinamikus címfordítás	2

WAN-összeköttetések	1
Virtuális magánhálózati kapcsolat (VPN)	2
Programozott hálózatkonfigurációs megoldás	1
Forgalomirányítón megvalósított biztonsági funkciók	2
Hardveres tűzfaleszköz alkalmazása	2
Linux és Windows kiszolgálón megvalósított szolgáltatások	15
Tesztelés dokumentálás	2
A csapatmunka megvalósítása	3
Angol nyelvű kommunikáció	2
Összesen	60

◇ B.) Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarész

- Mindhárom feladatban 20-20-20 pontot lehet elérni.
- A pontok további bontását – legalább kétpontos szintig részletezve – a konkrét vizsgarész javítási-értékelési útmutatója tartalmazza.

- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó mind az A) Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek vizsgarész mind pedig a B) Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarész esetén a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte. Amennyiben a vizsgatevékenységnek csak az egyik vizsgarésze eredménytelen, úgy a vizsgatevékenység megismétlésekor elegendő csak az eredménytelen vizsgarészt megismételnie.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A vizsga lebonyolításához a vizsgabizottság tagjait a vonatkozó rendelet alapján kell kijelölni. A vizsgabizottság egyik tagjának angol nyelvből kommunikációképesnek kell lennie. A vizsga során legalább 1 rendszergazdának rendelkezésre kell állnia.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

◇ Fizikai eszközök:

- Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarészhez vizsgázónként:
 - * 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 vizsgán 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.
 - ⇒ 1 db WiFi router (vezeték nélküli forgalomirányító)
 - ⇒ 1 db korszerű laptop
 - ⇒ 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
- Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek bemutatásához:

- * 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 vizsgán 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.
 - ⇒ 1db projektor, interaktív panel, vagy Webex Board
- ◆ A vizsga tanévében nyilvánosságra hozott szoftverlista szerinti szoftverek és felhőszolgáltatások.
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◆ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányval kell beszámítani:
 - ◇ Ágazati alapvizsga: 10 %,
 - ◇ Szakmai vizsga: 90 %
- ◆ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok
 - ◇ A Hálózatok és szerverek telepítése és beállítása vizsgarész végrehajtásához internetkapcsolat áll a vizsgázók rendelkezésére. Az internetkapcsolat biztosításának módját és formáját az adott vizsgafeladathoz kiadott útmutató tartalmazza. Ennek megfelelően az internetkapcsolat korlátozódhat meghatározott internetes címekre és/vagy hozzáférési időtartamra, de mindenképpen biztosítani kell, hogy az internetkapcsolatot a vizsgázók kizárólag általános keresésre használhassák csak, más- sal történő kommunikációra vagy a vizsgához célirányosan elkészített anyagok letöltésére ne.
 - ◇ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek
 - Az Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető projektfeladat vizsgatevékenység szervezé- sekor a Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek vizsgarész, valamint a Hálózatok és szer- verek telepítése és beállítása vizsgarészt külön napokra kell megszervezni.
 - Az Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus szakmai ismeret interaktív teszt központi interaktív vizsga és a Hálózattervezési és kivitelezési vizsgaremek vizsgarész megszer- vezése a vizsgaközpont döntése alapján történhet egy napon vagy két különböző napon is. Amennyiben egy napon belül szervezik a két vizsgatevékenységet, úgy a két vizsgatevékenység között legalább 30 perc szünetet kell hagyni a vizsgázók számára.

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Mechatronikai technikus

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikai technikus szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása: Szakmai felelet-kiegészítéssel és feleletválasztós kérdések a következő témakörökből:

- gépészeti és villamos alapismeretek, műszaki dokumentáció,
 - pneumatika, elektropneumatika, hidraulika, elektrohidraulika kapcsolások és elemek,
 - gépészeti, villamos, pneumatika és hidraulika részegységek karbantartása,
 - csapágyak, hajtóművek és hajtások tulajdonságai és karbantartása,
 - PLC, vezérlés- és szabályozástechnika,
 - ipari hálózatok és buszrendszerek,
 - villamos motorok és hajtástechnika,
 - gépészeti és villamos méréstechnika,
 - munka-, baleset- és környezetvédelem,
 - robottechnika,
 - Ipar 4.0 – as elemek és rendszerek,
 - digitális technika
- ◇ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 15%
- ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- Az értékelés a központi interaktív vizsga javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
 - A kérdésekből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:
 - * gépészeti alapismeretek, mérések, tűrések, műszaki rajzkészítés, kiegészítés, elemzés 10%
 - * villamos alapismeretek, mérések, kapcsolási rajzkészítés, elemzés 10%
 - * pneumatikus kapcsolási rajz készítés, elemzés, funkciódiagram 20%
 - * hidraulikus kapcsolási vázlatkészítés, elemzés, működés 10%
 - * vezérléstechnika, villamos hajtástechnika, PLC programrészlet írás, elemzés 20%
 - * Ipar 4.0, digitális technika, ipari számítógéphálózatok, robottechnika 10%
 - * gépépítés, üzembe helyezés, karbantartási ismeretek 15%
 - * munkavédelem, balesetelhárítás, környezetvédelem, veszélyes anyagok kezelése 5%
- ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Projektfeladat
- ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Mechatronikai technikus projektfeladat
- ◇ A vizsgatevékenység leírása:
- 1. Vizsgarész:
 - * Mechatronikai berendezés összeszerelése, beüzemelése, javítása. A berendezés mechanikai, és villamos hajtástechnikai, elektropneumatikus, elektrohidraulikus, elektromechanikus, elektronikus, PLC elemeinek összeszerelése és beüzemelése dokumentáció alapján. A mechanikai elemek felszerelése után, a pneumatikus, villamos bekötések elkészítése, szenzorok felszerelése és beállítása, majd a pneumatikus, villamos tápenergia csatlakoztatását követően élesztés, PLC program feltöltése, üzemelés ellenőrzése, felmerülő hibák behatárolása, javítása, próbaüzem. Vizsgálat biztonságtechnikai szempontok alapján. A vizsgarészhez kapcsolódó számítási és dokumentálási feladatok elvégzése.
 - 2. Vizsgarész:

- * Portfólió készítése és bemutatása: A vizsgázó a szakmai vizsgára előmunkált, vagy készre munkált alkatrészt, szerelési egységet előre elkészít. Az elkészítéshez szükséges és az elkészítés során keletkezett dokumentációt, leírást, fényképeket összefűzött, rendezett formában mellékelni szükséges. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus.
- 3. Vizsgarész:
 - * Meghibásodott mechatronikai berendezésben, gépben, gépsoron hibaok meghatározása, szisztematikus hibakeresés. Hibás, kopott alkatrészek, alkatrészcsoporthoz kicserélése, tisztítása, felújítása, vagy cseréje, visszaszerelése, próbajáratása, működés, vezérlőprogram ellenőrzése, módosítása, újrabéállítása, próbajáratás, próbadarab készítése és ellenőrzése, a javítási folyamat dokumentálása.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 85%
- ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◇ Értékelési szempontok:
 - 1. Vizsgarész:
 - * Mechatronikai berendezés összeszerelése, beüzemelése, javítása.
 - ⇒ Szükséges anyagok, alkatrészek, szerszámok, mérőeszközök kiválasztása 10%
 - ⇒ Berendezés mechanikai elemeinek összeszerelése összeállítási rajz alapján 15%
 - ⇒ Berendezés pneumatikus, hidraulikus elemeinek és csöveinek, szerelvényeinek szerelési utasítás, rajz alapján történő összeszerelése 15%
 - ⇒ A mechatronikai berendezés villamos elemeinek, vezetékeinek villamos kapcsolási rajz alapján történő szerelése 15%
 - ⇒ Szenzorok felszerelése és beállítása 10%
 - ⇒ A berendezés biztonságtechnikai elemeinek felszerelése 10%
 - ⇒ A PLC vezérlőprogram feltöltése, működés ellenőrzése, beállítás, hibák korrigálása 10%
 - ⇒ Számítási feladatok elvégzése, dokumentációk elkészítése 15%
 - 2. Vizsgarész: portfólió készítése és bemutatása
 - * A vizsgázó szóban bemutatja a vizsgabizottságnak az elkészített portfóliót. Szakmai beszélgetés során értékelendő a feladat:
 - ⇒ összetettsége 20%
 - ⇒ kidolgozottsága 40%
 - ⇒ megvalósítási minősége 40%
 - 3. Vizsgarész: mechatronikai berendezés javítása
 - ⇒ Hibaok szisztematikus hibakereséssel történő behatárolása 20%
 - ⇒ Hibajavítási műveletek megtervezése 10%
 - ⇒ Megfelelő szerszámok és mérőeszközök kiválasztása 10%
 - ⇒ Meghibásodott alkatrész, alkatrészcsoport kicserélése 10%
 - ⇒ Kicserélt alkatrészek, alkatrészcsoporthoz mérés, tisztítása, javítása, cseréje 20%
 - ⇒ Alkatrészek, szerelési egységek visszaszerelése, kenése 10%
 - ⇒ Működés ellenőrzése, beállítás, próbajáratás 20%
- ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- ◇ gépszereléshez szükséges célgépek
- ◇ szerelő célszerszámok
- ◇ fémmegmunkáló és szerelő kéziszerszámok és kisgépek
- ◇ villamosipari kéziszerszámok
- ◇ mechanikus mérőeszközök
- ◇ elektromos mérőeszközök, diagnosztikai eszközök
- ◇ számítógépek, pneumatikai, hidraulikai, villamos áramkör tervező és szimulációs szoftverek
- ◇ gyártósor szimulációs oktatóegységek
- ◇ pneumatika –és hidraulika oktatótáblák és elemek
- ◇ elektropneumatikus -, elektrohidraulikus elemek
- ◇ speciális szerelőszerszámok hidraulikához, pneumatikához
- ◇ villamos hajtástechnikai elemek
- ◇ szenzorok
- ◇ PLC oktatókészlet
- ◇ villamos vezérlőberendezések alapkészülékei
- ◇ munkabiztonsági és elsősegélynyújtási eszközök
- ◇ védőfelszerelések
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◆ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
 - ◇ Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%
- ◆ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:
 - ◇ Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.
- ◆ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

Gépjármű-mechatronikai technikus

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Szerviz) szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása
 - 50 kérdéses feleletválasztós feladatsor (kérdésenként több jó válasz is lehetséges)
 - * Jármű szerkezetismereti és számítási feladatok (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, járművillamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
 - * Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
 - * Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)

- Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%
- ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - Az értékelés a központi interaktív vizsga javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
- ◇ 50 kérdéses feladatsor, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:
 - Jármű szerkezetismereti és számítási feladatok (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű-villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 45%
 - Járműdiagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 40%
 - Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%
- ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte
- ◆ Projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű-mechatronikai technikus (Szerviz) projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A) vizsgarész: Portfólió és prezentálása
 - * Portfólió (szakmai életút) elkészítése.
 - * Egy kiválasztott témakörben szerzett szakmai tapasztalat, problémamegoldás kifejtése, bemutatása, tanulmányai során szerzett tapasztalatok összegzése. A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus.
 - * Portfólió prezentálása.
 - * A vizsgázó az elkészített portfólióról szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
 - B) vizsgarész: A vizsga helyszínén végzett tevékenység
 - * Járművön kiszerel és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrészegységeket (motor, erőátvitel, váz-futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések). Javítási feladatot végrehajt, az elvégzéshez szükséges biztonságos műszaki előfeltételeket betart, ezekhez munkavédelmi eszközöket használ. Minősíti az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszkővel, majd dokumentálja jegyzőkönyv kitöltésével.
 - * Járművön diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat. A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.
 - * Egy kiszerelt alkatrészre cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével. Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással be kell mutatni a vizsgáztatóknak.
 - * Gépjárművön speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.
 - ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - A) vizsgarész: Portfólió és prezentálása 10%
 - B) vizsgarész: A vizsga helyszínén végzett tevékenység

- ◇ Gyártói és szerviz utasítások alapján szerelési feladat végrehajtása. Megfelelő munkavédelmi eszközök használata. Megfelelő szerszámok kiválasztása, azok szakszerű használata. A kiépített alkatrész minőségi szempontok alapján történő szemrevételezéses vizsgálata, illetve jegyzőkönyv alapján mérése. 50%
 - Jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése 15%
 - Jármű diagnosztika feladatok elvégzése 10%
 - Árajánlat készítése 5%
 - Gépjármű komplex szerelési feladat elvégzése 10%
- ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◇ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
 - A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen járműszerelési gyakorlattal.
- ◇ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
 - Szerelő kéziszerszámok
 - Kéziforgácsoló szerszámok
 - Forrasztó, hegesztő gépek, szerszámok
 - Pneumatikus szerszámok
 - Kézi villamos kisgépek
 - Autójavító célszerszámok
 - Általános villamos műszerek, villamossági szerszámkészlet
 - Mechanikai mérőeszközök
 - Diagnosztikai műszerek, rendszerteszterek
 - Szerviz és javítási adatbázisok
 - Fékerőmérő és lengéscsillapító ellenőrző próbapadok
 - Futómű ellenőrző berendezések
 - Gázelemző (gáz- és füstölésmérők)
 - Kerékszerelő és kiegyensúlyozó
 - Fényvető ellenőrző
 - Klímátöltő berendezés
 - Akkumulátortöltő és akkumulátorvizsgáló berendezés
 - Autóemelő
 - Fődarab kiemelő
 - Munkabiztonsági és tűzvédelmi felszerelések, egyéni védőeszközök
 - Szállítóeszközök
 - Gépjárművek, állványra szerelt működő motorok
 - Számítógép, szövegszerkesztő, adatbázis-kezelő, szkennер, internetkapcsolat, e-mail levelező, nyomtató
 - Veszélyeshulladék-kezelő eszközök, berendezések
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◆ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
 - ◇ Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%
 - ◇ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok. A vizsgafeladathoz csak a vizsgáztató által kikészített segédeszközök használhatók.
 - ◇ Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.

- ◆ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -
- ◆ Egyéb képesítés nélkül a vizsgázó az előírt képesítéssel rendelkező felügyelete mellett használhatja a javítási tevékenységekkel kapcsolatos emelőberendezéseket.

Gépjármű-mechatronikus

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- ◆ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
- ◆ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű mechatronikus (Szerviz) szakmai ismeret
- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ 50 kérdéses feleletválasztós feladatsor (kérdésenként több jó válasz is lehetséges)
 - Jármű szerkezetismereti feladat (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
 - Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán
 - Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek)
 - ◇ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
 - ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
 - 50 kérdéses egybefüggő feladatsor, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:
 - * Jármű szerkezetismereti feladat (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések, nehézgépjármű speciális ismeretek), mindegyik témaelemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 45%
 - * Jármű diagnosztika (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések), mindegyik téma elemből legalább 3 db szerepeljen a vizsgán 40%
 - * Vállalkozás ismeretek (vállalkozási formák, vállalkozás indításához szükséges ismeretek) 15%
 - * A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte

Projektfeladat

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépjármű mechatronikus (Szerviz) projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A) vizsgarész: Portfólió és prezentálása

- * A portfólió terjedelme: minimum 5 - maximum 10 oldal (karakterszám megadásával). Elkészítésének módja és formája: elektronikus.
 - ⇒ Egy kiválasztott témakörben szerzett szakmai tapasztalat, problémamegoldás kifejtése, bemutatása, tanulmányai során szerzett tapasztalatok összegzése.
 - ⇒ Portfólió prezentálása.
 - ⇒ A vizsgázó az elkészített portfólióról a szóban beszámol a vizsgabizottságnak.
 - B) vizsgarész: A vizsgahelyszínén végzett tevékenység
 - * Járművön kiszerel és diagnosztizál meghatározott alkatrészeket, alkatrész egységeket (motor, erőátvitel, futómű, fékrendszer, jármű villamosság-elektronika, kiegészítő berendezések).
 - * Javítási feladatot végrehajt, az elvégzéshez szükséges biztonságos műszaki előfeltételeket betart, ezekhez munkavédelmi eszközöket használ.
 - * Minősíti az alkatrész állapotát szemrevételezéssel és mérőeszközzel, majd dokumentálja jegyzőkönyv kitöltésével.
 - * Mindegyik témaelemnek szerepelnie kell a vizsgán!
 - * Járművön diagnosztikai vizsgálatot végez, értékeli a hibatárolóban olvasható hibákat.
 - * A talált hibákat kijavítja, programozza az elektronikai elemeket.
 - * Egy kiszerelt alkatrészre cikkszám és munkaóra alapján árajánlatot készít adatbázis segítségével.
 - * Az árajánlatot megfelelő tartalmi leírással be kell mutatni a vizsgáztatóknak.
 - * Gépjárművön speciális, komplex ellenőrzési, beállítási feladatot végez.
 - ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc
 - ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 50%
 - ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A) vizsgarész: Portfólió és prezentálása 10%
 - ◇ B) vizsgarész: A vizsgahelyszínén végzett tevékenység
 - Belsőégésű vagy villamos meghajtómotor szerelése 15%
 - Erőátvitel szerelése 10%
 - Váz-futómű szerelése 10%
 - Fékrendszer szerelése 10%
 - Jármű villamosság-elektronika mérése, szerelése 10%
 - Kiegészítő berendezések szerelése 10%
 - Jármű diagnosztika feladatok elvégzése 10%
 - Árajánlat készítése 5%
 - Gépjármű komplex szerelési feladat elvégzése 10%
 - ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
- ◆ A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen járműszerelési gyakorlattal.
- A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- ◆ Szerelő kéziszerszámok
 - ◆ Kéziforgácsoló szerszámok
 - ◆ Forrasztó, hegesztő gépek, szerszámok
 - ◆ Pneumatikus szerszámok
 - ◆ Kézi villamos kisgépek

- ◆ Autójavító célszerszámok
- ◆ Általános villamos műszerek, villamossági szerszámkészlet
- ◆ Mechanikai mérőeszközök
- ◆ Diagnosztikai műszerek, rendszerteszterek
- ◆ Szerviz és javítási adatbázisok
- ◆ Fékerőmérő és lengéscsillapító ellenőrző próbapadok
- ◆ Futómű ellenőrző berendezések
- ◆ Gázelemző (gáz- és füstölésmérők)
- ◆ Kerékszerelő és kiegyensúlyozó
- ◆ Fényvető ellenőrző
- ◆ Klímátöltő berendezés
- ◆ Akkumulátortöltő és akkumulátorvizsgáló berendezés
- ◆ Autóemelő
- ◆ Fődarab kiemelő
- ◆ Munkabiztonsági és tűzvédelmi felszerelések, egyéni védőeszközök
- ◆ Szállítóeszközök
- ◆ Gépjárművek, állványra szerelt működő motorok
- ◆ Számítógép, szövegszerkesztő, adatbázis-kezelő, szkennel, internetkapcsolat, e-mail levelező, nyomtató
- ◆ Veszélyeshulladék-kezelő eszközök, berendezések

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányval kell beszámítani:

- ◆ Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:

- ◆ Csak a vizsgafeladathoz a vizsgáztató által előkészített segédeszközök használhatók.
- ◆ Amennyiben a szakmai vizsga számolást igénylő feladatot tartalmaz, nem programozható számológép használata megengedett.

Sport ágazat

Fitness-wellness instruktork

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
- ◆ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
- ◆ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Központi interaktív vizsga
- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Fitness-wellness instruktork szakmai ismeret
- ◆ A vizsgatevékenység leírása: A vizsgarész a gyakorlati feladatok elméleti háttérének elsajátítását vizsgálja teszt jellegű feladatokkal. Ezek lehetnek: igaz-hamis állítások, egyszeres és többszörös feleletválasztás, fogalompárosítás, ábra felismerése és kiegészítése, valamint ábraillesztési feladatok.
- ◆ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(ok)at.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%

- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
- ◆ A központi interaktív vizsga feladatainak felépítése:
- ◆ Az egyes feladatrészek javasolt aránya:
- ◆ Igaz-hamis állítások 10%
- ◆ Egyszeres feleltválasztás 20%
- ◆ Többszörös feleltválasztás 15%
- ◆ Fogalompárosítás 20%
- ◆ Ábrafelismerés és kiegészítés 15%
- ◆ Illesztési feladatok 20%
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Projektfeladat
- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Fitness-wellness instruktorképzés projektfeladat
- ◆ A vizsgatevékenység leírása:
- ◆ Portfólió: a tanuló haladásáról, eredményeiről, munkáiból összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató vagy szakoktató által hitelesített dokumentum. A portfólió a képzés teljes időtartama alatt készül
- ◆ A portfólió tartalma:
- ◆ Választott órátípus terve
- ◆ Wellness hétvége szervezése
- ◆ A vizsgázó saját edzésnaplója: a tanuló saját fizikai felkészültségének, teljes tanulmányi idő alatti fejlődésének nyomon követése, dokumentálása
- ◆ A portfólió megvédése és fitness program lebonyolítása:
- ◆ A vizsgázó a vizsgabizottság előtt 10 percben bemutatja portfóliója tartalmát. Ezután a vizsgabizottság által jóváhagyott gyakorlati tételsorokból (Aqua tréning, Csoportos és speciális órátípusok, Egyéni kondicionálás, Ügyfélszolgálat) húzott fitness programot vezet le.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 100 perc, amelyből 10 perc a portfólió védelme, 20 perc a sportági mozgásforma levezetése vizsgafeladatonként (Aqua tréning, Csoportos és speciális órátípusok, Egyéni kondicionálás, Ügyfélszolgálat) és 10 perc a szakmai beszélgetés, amely magában foglalja a vizsgázó reflexióját az oktatással kapcsolatban.
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ A portfólió értékelése:
- ◆ Választott órátípus terve 5%
- ◆ Wellness hétvége szervezése 10%
- ◆ A tanuló 1 éves saját edzésnaplója 5%
- ◆ Sportági mozgásforma oktatása vizsgafeladatonként
- ◆ Aqua tréning 10%
- ◆ Csoportos és speciális órátípusok 20%
- ◆ Egyéni kondicionálás 20%
- ◆ Ügyfélszolgálat 10%
- ◆ Szakmai beszélgetés
- ◆ Szaknyelv alkalmazása 10%
- ◆ Hibajavítás, értékelés 5%,
- ◆ Vezetési stílus, kommunikáció, balesetvédelmi előírások betartása 5%

- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: Közreműködők, akik végrehajtják a vizsgázó által megtervezett és vezetett foglalkozást.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek: A vizsgázó által összeállított vizsgafeladat lebonyolításához szükséges eszközök:
- ◆ Uszoda
- ◆ Vízben alkalmazott segédeszközök
- ◆ Aerobik terem
- ◆ Az aktuális fitnesz trendeknek megfelelő eszközök (Step padok, gumiszalagok, bokasúlyzók, kéziszúlyzók, polifoam szivacsok)
- ◆ Erősítő, kardió gépek
- ◆ CD lejátszó
- ◆ Hangosító rendszerek
- ◆ Elsősegélynyújtáshoz szükséges eszközök
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◆ 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 vizsgázó a vizsga közben használhatja a végrehajtáshoz szükséges eszközöket, egyéb segítséget nem vehet igénybe.
- ◆ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -
- ◆

Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
- ◆ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat
- ◆ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Központi interaktív vizsga
- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező szakmai ismeret
- ◆ A vizsgatevékenység leírása: A vizsgarész a gyakorlati feladatok elméleti háttérének elsajátítását vizsgálja teszt jellegű feladatokkal. Ezek lehetnek: igaz-hamis állítások, egyszeres és többszörös feleletválasztás, fogalompárosítás, ábrafelismerése és kiegészítése, valamint ábraillesztési feladatok.
- ◆ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
- ◆ A központi interaktív vizsga feladatainak felépítése:
- ◆ Igaz-hamis állítások 10%

- ◆ Egyszeres feleltválasztás 20%
- ◆ Többszörös feleltválasztás 15%
- ◆ Fogalompárosítás 20%
- ◆ Ábrafelismerés és kiegészítés 15%
- ◆ Illesztési feladatok 20%
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Projektfeladat
- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező projektfeladat
- ◆ A vizsgatevékenység leírása:
- ◆ Portfólió:
- ◆ Projektmunka, illetve a tanuló haladásáról, eredményeiről, munkáiból összeállított, a mentoráló gyakorlati oktató 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.
- ◆ Portfólió védése 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.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 50 perc, amelyből 10 perc a portfólió védése, 30 perc a sportági mozgásforma oktatása és 10 perc a szakmai beszélgetés, amely magában foglalja a vizsgázó önreflexióját az oktatással kapcsolatban.
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ A portfólió értékelése:
- ◆ Sportesemény megtervezése 10%
- ◆ Sportági edzésterv elkészítése 5%
- ◆ Hospitálási jegyzőkönyvek és az egybefüggő szakmai gyakorlat edzésnaplói és tanulói önértékelése 5%
- ◆ Sportági mozgásforma oktatása:
- ◆ Gyakorlatok relevanciája, egymásra épültsége, tartalma 60%
- ◆ Szaknyelv alkalmazása 10%
- ◆ Hibajavítás, értékelés 5%,
- ◆ Vezetési stílus, kommunikáció, balesetvédelmi előírások betartása 5%
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A vizsgaszervező által biztosított 8-12 fő, akik végrehajtják a vizsgázó által vezényelt feladatokat.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
- ◆ a sportági mozgásforma oktatásához szükséges felszerelések, eszközök, elsősegélynyújtáshoz szükséges eszközök.

- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◆ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányval kell beszámítani: Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%
- ◆ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:
- ◆ A vizsgázó a vizsga közben használhatja a végrehajtáshoz szükséges eszközöket, egyéb segítséget nem vehet igénybe.
- ◆ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek:
- ◆ A Sportedző (a sportág megjelölésével) szakma megszerzésére irányuló képzés azokban a sport-ágakban szervezhető, amelyekben a sportról szóló hatályos törvényben foglaltaknak megfelelő szakszövetség működik. A szakképző intézmény köteles a Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező szakma megszerzésére irányuló képzéséről - annak megkezdésétől számított 30 napon belül - írásban tájékoztatni az adott sportág szakszövetségét. A Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező Képzési és kimeneti követelményeinek 8.4.1. pontjába foglalt Projektfeladat vizsgatevékenysége teljesítésének időpontja az idényjellegű sportágak esetében eltérhet a vizsgáztatásra vonatkozó általános szabályoktól. A Projektfeladat vizsga időpontját ebben az esetben is a vizsgaközpont határozza meg, és a vizsga befejezésének - az első vizsgatevékenység napjától számított - határidejétől el lehet térni. A vizsgafeladatok teljesítéséről a vizsgabizottság tagjai által hitelesített jegyzőkönyvet kell készíteni, és azt a szakmai vizsga irataihoz kell csatolni.

Elektrotechnika-elektronika ágazat

Villanyszerelő

Szakmairány megnevezése: Épületvillamosság

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

- Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

- A vizsgatevékenység megnevezése: Villanyszerelő (Épületvillamosság) szakmai ismeret
- A vizsgatevékenységek leírása

I. Vizsgarész: Alkatrész és anyagismeret

- Különböző kábel szerkezetek és a szerkezeti elemek szerepével kapcsolatos feladat.
- Épületvillamos kiviteli dokumentáció alapján alkatrész- és anyagjegyzék készítése.
- Listából, adott feladathoz kéziszerszámok, munkaeszközök kiválasztása.

II. Vizsgarész: Technológiai ismeret

- Kábelfektetési technológiával kapcsolatos feladat.
- Háromfázisú motorindítási, forgásirányváltási mágneskapcsolós megoldások rajzainak ki- egészítése.

- Alapszerelési technológiával, és azok kialakítási lehetőségeivel kapcsolatos feladat.
- Rekonstrukciós, vagy megszüntetési munkával kapcsolatos feladat.

III. Vizsgarész: Számítási feladatok

- Egy szabványos keresztmetszetű csatlakozó vezeték feszültségesés, terhelhetőség, valamint a terhelhetőséget befolyásoló tényezők figyelembevételével, számítással történő kiválasztása.
- Fogyasztók teljesítmény és energia igényének, jellemzőinek meghatározása.

IV. Vizsgarész: Villamos biztonsági ismeret

- A feszültségmentesítés, valamint egy lakóépület szerelői ellenőrzésének lépéseivel kapcsolatos feladat.
- Rajz alapján a villámvédelmi kialakítás főbb részeinek felsorolása, vagy a kialakított túlfeszültség-védelmi megoldások és fokozatok ismertetése.
- Rajz alapján az áramütés elleni védelmi megoldások, és a védelemben szerepet játszó eszközök azonosítása.
- A fotovoltaiikus rendszerek kialakításával kapcsolatos feladat.

- A számításos feladatok egyszerű számolással elvégezhető műveleteket jelentenek, feleletválasztásos feladatokból állnak.

- A nem számításos feladatok feleletválasztós, igaz-hamis feladatokat jelentenek.

- Minden esetben az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A négy vizsgarészből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- Alkatrész és anyagismeret 20%
- Technológiai ismeret 20%
- Számítási feladatok 20%
- Villamos biztonsági ismeret 40%

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám leg- alább 40%-át elérte.

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Villanszerelő (Épületvillamosság) projektfeladat

A vizsgatevékenység leírása

I. Vizsgarész:

Portfólió bemutatása, szóbeli megvédése, önreflexió.

A portfólióban a vizsgázó bemutatja a tanulmányok alatt elkészített projektmunkát. Kötelező mellékleti elem a szakképzés ideje alatt elkészült munkanaplók bemutatása. A portfólió elvárt terjedelme minimum 10-15 oldal (mellékletek nélkül), kötelezően tartalmazza az alábbi munkavégzéssel kapcsolatos valamely tevékenységét:

- épületvillamos erősáramú energiaellátó rendszer és kábelhálózat kiépítése
- épületek általános világítási és vészvilágítási rendszerének kiépítése, létesítése
- épületek szerelvényezése, vezérlő és szabályozó elemek szerelése
- kábel és vezeték szerelése, kötések elkészítése
- fő és alelosztó szekrény létesítése, bekötése

II. Vizsgarész:

- Papír, vagy digitális dokumentáció alapján az alábbi kialakítások valamelyikének megvalósítása:
- Be és elmenő vezetékezés falon kívüli és/vagy falba süllyesztett technológiával fogyasztás- mérő hely kialakításához, lakás főelosztó bekötése.
- Építmények ideiglenes ellátásához szükséges berendezések, hálózatrészek kialakítása, építési terület (külső-belső) villamos erőátviteli- és világítási hálózatának kialakítása.
- Világításvezérlés kialakítása, szabályzó és/vagy vezérlő elemek szerelése.
- Főelosztó szekrény kialakítása, hiba és túláramvédelmi eszközök felszerelése, túlfeszültség-védelmi eszköz felszerelése, hibavédelem kialakítása, leágazó áramkörök bekötése.
- Épületvillamos kábelezés vagy vezetékezés kialakítása süllyesztett vagy falon kívüli technológiával.
- Az épületvillamos vagy ipari elektromos eszköz, berendezés csatlakoztatása és funkcionális tesztelése, mérő, kapcsoló, vagy vezérlő eszközök beépítése.

III. Vizsgarész:

- Egyfázisú, vagy háromfázisú direkt mérés kialakítása papír, vagy digitális dokumentáció alapján az alábbi kialakítások valamelyikével.
- Kábeles és/vagy szabadvezetékes be és elmenő vezeték el és falon kívüli és/vagy falba süllyesztett technológiával, lakás főelosztó bekötése.
- Mérőszekrény felszerelése, fogyasztásmérő elhelyezése, túláramvédelmi eszközök felszerelése, túlfeszültség-védelmi eszköz felszerelése, áramütés elleni védelem kialakítása, méretlen fővezeték bekötése szekrénybe, mért fővezeték bekötése egy lakás főelosztóba. Fő- elosztó szekrény kialakítása.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

A portfólió szóbeli bemutatására és megvédésére 10 perc áll a vizsgázó rendelkezésére a teljes időtartamon belül.

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

I. Vizsgarész értékelése: (20%)

- Elvégzett feladat szöveges leírása, szakszerű megfogalmazás 5%
- Saját készítésű rajzi dokumentáció megléte 5%
- A kivitelezés fázisainak szakszerű dokumentációja 5%
- Portfólió szóbeli megvédése, önreflexió 5%

II. Vizsgarész értékelése (40%)

- Rajzi dokumentáció értelmezése: 10%
- Megfelelő eszközök és mérőeszközök kiválasztása, helyes használata: 20%
- Végrehajtott feladat, valamint mérési és ellenőrzési eredmények bemutatása, megvédése: 10%

III. Vizsgarész értékelése: (40%)

- Mérőszekrény felszerelése, fogyasztásmérő elhelyezése, esztétikai kivitel 5%
- Túláramvédelmi-, túlfeszültség-védelmi eszköz felszerelése, helyes technológia alkalmazása 5%
- Áramütés elleni védelem kialakítása 20%
- Kábel, vagy vezeték bekötése egy főelosztóba 10%

Áramütés elleni védelem kialakításában elkövetett hiba érvénytelen vizsgának minősül!

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

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A vizsga zavartalan lebonyolításához szükséges felelős szakszemélyzet.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Mérőhely kialakításához szükséges eszközök, szerszámok
- Lézeres- és egyéb szintező
- Villanszerelő kéziszerszámok, kisgépek, melegítő készülék
- Vezeték-, és kábelszerelés eszközei
- Fémipari kéziszerszámok és kisgépek
- Villamos mérőműszerek és diagnosztikai eszközök
- Hosszmérő eszközök

- Informatikai és adatrögzítő eszközök
- Technológiai leírások, szabvány és jogszabály gyűjtemény
- Présszerszámok
- Munkabiztonsági eszközök és egyéni védőfelszerelések
- Környezetszennyező anyagok gyűjtői
- Az épület villanyszerelés főbb anyagai:
- Mérő- és elosztószekrény-hely kialakításához szükséges eszközök, szerszámok
- Egyfázisú fogyasztásmérőszekrény
- Túlfeszültség-védelmi eszközök
- Túláramvédelmi eszközök
- Érzékelők, jeladók
- Vezetékek, kábelek és szerelvényei
- Saruk, érvéghüvelyek
- Sorkapocs, villamos és gépész kötőelemek
- Elosztószekrény épületekhez és felvonulási területekhez, sínek, kismegszakítók, relék, tömszelencék
- Lámpatestek
- Kapcsolók, dugaszoló aljzatok
- Szerelvény és kötődobozok
- Épületautomatikai vezérlő és szabályozó elemek
- Villamos gépek (transzformátorok, motorok)

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

- Vonatkozó szabványok
- Villamos Ágazati Típusúterv
- Nem programozható számológép

Gépészet ágazat

Gépi és CNC forgácsoló

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a portfólió részét képező műszaki rajzok és gyártási dokumentációk elektronikus formában történő leadása a vizsgaközpont részére a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 15 nappal.
- ◇ A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
- ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépi és CNC forgácsoló szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása:
 - ◇ Szakmai feleletválasztós, feleletkiegészítéses kérdések és egyszerű szakmai számítások (egymástól független számítások, az eredmények a megadott értékekből kiválaszthatók.) a következő témakörökből:
 - forgácsolható anyagok;
 - gyártáselőkészítés lépései;
 - gépi forgácsolás technológiái, azok mozgásviszonyai, szerszámai, gépei, eszközei;
 - a forgácsolási paraméterek meghatározása;
 - műszaki rajz és az alkalmazott rajzi előírások értelmezése;
 - alkatrészrajz alapján felfogási terv és szerszámterv készítése;
 - CNC programozási alapismeretek (koordináta-rendszerek, interpoláció, szerszámkorrekció, programozási rendszerek, DIN66025 szerinti parancsszavak).
 - munkavédelem
 - ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ Az értékelés a központi interaktív vizsga javítási-értékelési útmutatója alapján történik. Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
 - ◇ A feladatok értékelését a program végzi.
 - ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
 - ◇ Az alábbi feladattípusokból egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:
 - Rajzelemzés: adott rajz alapján az előírt szabványos jelölések (szükséges számú felületi méret és tűrés megadása, legalább egy alak- és helyzettűrés, felületi minőségi előírás, nézeti és metszeti ábrázolás) ismertetése: 25%
 - Gyártáselőkészítés: megadott műhelyrajz alapján az alkatrész gyártási sorrendjének meghatározása: 25%
 - Munkavédelem: konkrét probléma megoldása (védőeszközök ismerete, adott technológiák balesetvédelmi előírásainak ismerete): 10%

- Szakmai számítás: számítási feladat, adott alkatrész egy műveletelemére – esztergálási, vagy marási megmunkálás – forgácsolási paraméterek meghatározása (fordulatszám, előtolás, fogásmélység, forgácskeresztmetszet, főforgácsoló erő, teljesítményszükséglet). Egymástól független számítások, az eredmények a megadott értékekből kiválaszthatók: 20%
 - CNC programozási alapismeretek: (koordinátarendszerek, interpoláció, szerszámkorrekció, programozási rendszerek, DIN66025 szerinti parancsszavak): 20%
- ◆ Projektfeladat
- ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépi és CNC forgácsoló szakma projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása:
 - A vizsgának tartalmaznia kell egy mellékelt összeállítási rajz alapján egy gyártmány elkészítésének, összeszerelésének feladatait.
 - 1. rész: Portfólió (vizsgaremek és dokumentációja) és bemutatása:
 - * A portfóliónak tartalmaznia kell:
 - ⇒ Műszaki rajz: A vizsgaközpont által meghatározott, a vizsgáig legyártandó alkatrészek műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel, 3D-s ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek, tűrések, felületi minőségek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
 - ⇒ A vizsgázó a kész műszaki rajzok alapján elkészíti az adott alkatrészeket és azok technológia szerint szükséges gyártási dokumentációit (technológiai adatok meghatározása számítással, műveleti utasítás, felfogási terv, szerszámterv és mérési jegyzőkönyv).
 - ⇒ A gyártandó alkatrészek közül legalább egyet hagyományos gépen és legalább egyet CNC gépen kell legyártani.
 - 2. rész: Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel:
 - * A portfólió szerint előre elkészített alkatrészek mellett, a gyártmány szereléséhez legalább egy olyan alkatrész elkészítése szükséges, amely kézi és gépi forgácsoló megmunkálást tartalmaz. A gépi forgácsolásnak esztergálás, marás, fűrés és menetkésztés műveleteket kell tartalmaznia, hagyományos szerszámgépeken.
 - * A feladat során el kell készíteni a munkadarab egyik felfogásban történő megmunkálásához annak gyártástervezését, a műveleti sorrendtervet és a műveleti utasítást, a szerszámok és technológiai paraméterek megadásával.
 - * A hagyományos gépeken történő forgácsolás mellett, legalább egy alkatrészt CNC forgácsolással kell gyártani, előre elkészített CNC program betöltésével. Ehhez értelmeznie kell a CNC gépen gyártandó alkatrész technológiai dokumentációit egyoldali felfogásban történő megmunkálásra, majd a CNC szimulátoron tesztelni kell a CNC programot.
 - * Végül a teljes munkadarabot le kell gyártani CNC gépen, előre beírt programok futtatásával.
 - * A vizsgán el kell végezni a gyártott alkatrészek geometriai méretellenőrzését és annak dokumentálását, mérési jegyzőkönyv készítését.

- * A kiadott mérési jegyzőkönyv készítése és a munkadarab minősítése. A kiadott mérési jegyzőkönyvnek a rajz szerint megadott méreteket és az előírt tűrések szerinti határméreteket kell tartalmaznia.
 - * A vizsgázónak kell megadni:
 - ⇒ a méréshez választott mérőeszközöket és jellemzőiket;
 - ⇒ az általa mért gyártási méreteket;
 - ⇒ a méretek minősítését a megfelelőségére vonatkozóan;
 - ⇒ az összeszerelésre, funkcionalitásra vonatkozó értékelést
 - * Értelmeznie kell az összeállítási rajz alapján a szerelési műveleti sorrendtervet és össze kell szerelni a gyártmányt. A szereléshez szükséges egyéb anyagokat a vizsgázó a vizsgán készen megkapja. A vizsgatevékenység – szükség esetén – kiegészíthető szóbeli kikérdezéssel.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 495 perc
 - 1. rész: Portfólió és bemutatása 15 perc
 - 2. rész: Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel 480 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai
 - 1. rész: Portfólió és bemutatása 20 %
 - 2. rész:
 - * Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel: 80 %
 - * hagyományos megmunkálás műveleti utasítás készítése 10 %
 - * hagyományos forgácsolással készített alkatrész 20 %
 - * CNC gép kezelése, korrekciók végrehajtása 10 %
 - * CNC-n gyártott alkatrész 20 %
 - * szerelési sorrendterv 5 %
 - * szerelés, működőképesség 5 %
 - * mérés, mérési jegyzőkönyv, kiértékelés 10 %
 - ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.
 - ◇ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
 - A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen termelési/gyártási gyakorlattal.
 - ◇ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
 - Daraboló gépek, esztergagépek, marógépek, fűrőgépek
 - Köszörűgépek és finomfelület megmunkáló gépek
 - Fűrő-maróművek
 - CNC vezérlésű forgácsoló gépek
 - Befogó, menesztő készülékek
 - Daraboló szerszámok
 - Esztergakések
 - Fűrők, dörzsárak
 - Menetfűrők, menetmetszők
 - Palást-, homlok-, tárcsamarók

- Kösörűkorongok
 - Kisgépek
 - Kézi szerszámok (pl. sorjázó szerszámok, szerelőeszközök)
 - Mérő eszközök
 - Idomszerek (kaliberek)
 - Jelölő eszközök • Hűtő-, kenőanyagok
 - Általános és egyéni védőfelszerelések
- ◇ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◇ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
- ágazati alapvizsga: 20%,
 - szakmai vizsga: 80%
- ◇ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:
- A szakmai vizsgán nem programozható számológép, műszaki táblázatok, leírások használata megengedett.
 - Az interaktív vizsgán segédletként használható:
 - * Fenyvessy Tibor - Fuchs Rudolf - Plósz Antal: Műszaki táblázatok
- ◇ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

Épületgépészet ágazat

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - ◇ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása:
 - Az interaktív vizsga 20 kérdésből áll, mely tartalmaz feleletválasztós feladatokat, továbbá rajzolvasáshoz kapcsolódóan előre megadott válaszokból szükséges kiválasztani a rajzhoz (kép) kapcsolódó helyes válasz(ok)ot.
 - ◇ Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányulhat:
 - Témakör(Kérdések száma)
 - * Szakági műszaki rajz olvasása és értelmezése(2)
 - * Gázellátás elméleti alapjai a földgáz jellemzőitől a gázszolgáltatást szabályozó rendeletekig, érintve a fogyasztó berendezéseket, azok osztályozása, felépítése(2)

- * Pe, Acél, Réz csővezetékekre vonatkozó szabályozások, alkalmazandó szerelvények(2)
 - * Égéstermék elvezető rendszerek kialakításának szabályozásai, előírásai(2)
 - * Gázkészülékek főbb részegységei, azok funkciói, karbantartásra vonatkozó előírások(2)
 - * Hegesztéssel kapcsolatos fogalmak, szükséges jegyzőkönyvek tartalmi követelményei(2)
 - * Fűtőtechnikában alkalmazott kifejezések, szerelvényekkel kapcsolatos elméleti információk ismeretei(2)
 - * Megújuló energiahasznosító berendezések során használt kifejezések(2)
 - * Betartandó munkavédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismeretek(2)
 - * Készülék/termék/szerelvény technológiai utasításokban, leírásokban szereplő szakmai jellemzőkkel kapcsolatos ismeretek(2)
 - * Összesen(20)
- ◇ A vizsgához segédanyag (alapműveleteket végezni képes számológép kivételével) nem használható.
 - ◇ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
 - ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 10%
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - a műszaki rajzjeleket helyesen értelmezi
 - a nomogramokat jól használja, azokból a szükséges értékeket helyesen olvassa ki
 - ismeri a szerelvényeket, azok alkalmazási területét és korlátait
 - a szakkifejezéseket érti és helyesen alkalmazza
 - ismeri a munkavédelmi szabályokat és azokat helyesen értelmezi
 - ismeri a munkavédelmi eszközöket és azok alkalmazását
 - a technológiai utasításokat és műszaki leírásokat helyesen értelmezi
 - ◇ Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Projektfeladat
- ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő projekt-feladat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A) Portfólió:
 - * A tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló gyakorlati oktató, mester vagy szakoktató által hitelesített, képekkel, leírásokkal ellátott dokumentum, mely bemutatja az évközi és az egybefüggő szakmai gyakorlat alatt végzett önálló, részben vagy teljes mértékben irányított szakmunkát. A Portfóliót a gyakorlati szakmai vizsga keretén belül, a vizsgabizottság tagjai előtt, szóban kell bemutatni a vizsgázónak, mely során rövid összefoglalót tart a szakmai tapasztalatairól.

- * A portfólió célja, hogy a szakember a későbbiekben akár egy állásinterjún, akár digitális formában át tudja adni, el tudja küldeni a jövőbeni munkáltatója számára, mintegy szakmai ajánlást, tapasztalatot, referenciát szolgáló dokumentumot.
- * Fontos, hogy a portfólió kivitelezése jól kidolgozott legyen, mivel azt később a vizsgázó önéletrajza mellé csatolhatja, így növelve előnyeit a munkaerő piacon.
- * A portfólió terjedelme minimum 15 és maximum 20 oldal lehet.
- * A portfólió kötelező tartalma:
 - ⇒ Borító
 - ⇒ Gyakorlati képzőhely(ek) rövid bemutatása
 - ⇒ Minimum 5 különböző projekt bemutatása
 - ⇒ Projektenként:
 - (I) helyszín, dátum (év, hónap, nap)
 - (II) a projekt bemutatása (ez lehet akár egy esettanulmány is melyre megoldást kell találni)
 - (III) kivitelezés leírása (egyéni, csoportos)
 - (IV) technológiai leírás: az elvégzett feladat leírása, csoportmunka esetén a saját rész bemutatása (itt fel kell tüntetni kivitelezéshez használt eszközöket és azok típusát is) ajánlás: a projekt kivitelezése közben esetlegesen felmerült problémák és azok megoldásának leírása
 - iv1. fényképes illusztráció (csak annyi szükséges, mellyel bemutatható a projekt, illetve az esetlegesen felmerült probléma és megoldása).
 - iv2. Összefoglaló: a tanulási folyamat alatt milyen szakmai fejlődést érzékelt a saját tevékenységében, saját motivációjában, saját jövőképe a szakmában
 - iv3. Tartalomjegyzék
 - iv4. Mellékletek: ajánlás: feltüntetésre kerülhet az elvégzett feladattal kapcsolatos bármilyen ábra esetleg műszaki rajz, leírás

◇ Formai követelmények:

- keménykötésű, esetleg album jellegű, spirálozott
- A4-es formátumú fehér papír
- szöveges részeket szövegszerkesztővel kell elkészíteni, baloldalon 3 cm másol 2,5 cm – es margóval, 12-es betűnagysággal, Times New Roman betűtípussal, 1,5 – es sortávolsággal kivitelezendő.
- a képeket vízszintesen középen kell elhelyezni, melynek mérete maximum 10x15 cm
- a képeket, ábrákat alul sorszámmal kell ellátni és címmel vagy rövid leírással, hogy mi látható a képen, ábrán
- a tartalomjegyzék a portfólió végén helyezkedik el
- az esetleges műszaki rajzokat és leírásokat mellékletben kell feltüntetni a portfólió hátulján a tartalomjegyzék után
- B) Projektmunka:
 - * A vizsgafeladat egy tipikus, működő fűtési hálózat kivitelezését foglalja össze a tervező által készített rajz- és tervdokumentáció alapján. A feladat során át kell gondolnia a vizsgázónak a különböző szakági, épületgépészeti ágak, gázellátás-, fűtésteknika-

illetve egy mini hőközpont kialakításának egyes fázisait. A feladat alapján felhelyezésre kerülhet a megújuló energiát előállító, hasznosító berendezés és/vagy egy gázkazán beépítése, melyeknek mind égéstermékkelvezetés-, mind fűtés-, mind gázoldali bekötését el kell készítenie a vizsgálónak. Kialakításra kerül egy mini „lakás” a hőleadó berendezési tárgyaival együtt. A vizsgáló a fűtéstechikai tudását például egy radiátorbekötéssel (mely történhet ágvezetékéről való leágazással, vagy osztó-gyűjtő berendezés közbeiktatásával) és/vagy felületfűtés/hűtés szereléssel tudja megmutatni. A gázhálózat kialakítás magában foglalhat egy gázmérő berendezés felszereléséhez szükséges mérőkötés kialakítást, akár a csatlakozó, akár a fogyasztói gázvezeték kiépítését különböző alapanyagok figyelembevételével. A kivitelezést részben munkasztalon, részben a földön, részben pedig egy előkészített falfelületre történő rögzítésekkel együtt kell elkészíteni.

- A gyakorlati munka során a megadott műszaki rajz és hozzá tartozó vizsga leírás (méretezett rajz és szöveges leírás) (acél, műanyag, réz és kompozit {ötrétegű} vagy ezek kombinációja) alapján kell a vizsgálónak egy összetett és működő fűtési rendszert / csőhálózatot, különböző típusú csövek kombinációjával elkészíteni a következő gyakorlati műveletek elvégzésével:
 - * szabadkézi munkatervvázlat készítése a méretezett rajz kiegészítésére, esetlegesen anyagkigyűjtés készítésével kiegészítve
 - * hajlítás (legalább 3 megadott szögben történő hajlítással)
 - * vágás, darabolás (a séma alapján megadott méretben)
 - * csőrögzítés
 - * préskötés készítés és/vagy lágyforrasztás és/vagy keményforrasztás és/vagy műanyaghegesztés és/vagy hegesztés és/vagy menetmetszés
 - * nyomáspróba elvégzése és/vagy egyéb mérési feladatok (hőmérséklet, csőtávolság mérés)
 - * munka átadása, rendszer ismertetése/bemutatása, szükséges használati utasítások/ismeretek átadása
 - * A feladatleírás tartalmazza az adott munkafolyamathoz szükséges speciális védőfelszerelések (pl. hőálló kesztyű, hegesztéshez használt védőszemüveg) felsorolását.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 375 perc
 - A) Portfólió bemutatására rendelkezésre álló idő: 15 perc
 - B) Projektmunka végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 90%
 - A) Portfólió aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 15%
 - B) Projektmunka aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 75%
- ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - A) Portfólió értékelésének szempontjai:
 - * formai követelmények 15%
 - * tartalmi követelmények, bemutatta e minden projekt fontosabb technológiához tartozó szakaszait 60%
 - * szóbeli bemutatás a vizsgabizottság előtt 25%

- ⇒ 1) vizsgabizottság előtt, hitelesen mutatta be az összeállított anyagát
- ⇒ 2) minden fontos információt kiemelt-e
- ⇒ 3) használta-e és megfelelően használta a szakkifejezéseket
- ◇ B) A szakmai vizsga értékelésének szempontjai:
 - a gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése 10%
 - fűtés és gázhálózat rendszer kiépítése a technológiai előírásnak megfelelően, szerelvényezés, berendezési tárgyak, készülékek szakszerű elhelyezése, felszerelése 50%
 - * 1) a megfelelő szerszámok kiválasztása
 - * 2) a szerszámok szakszerű használata
 - * 3) a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása
 - * 4) a technológiai fázisok sorrendjének betartása
 - * 5) alkalmazott technológia minősége
 - * 6) méretpontosság
 - * 7) takarékos anyaghasználat
 - * 8) szerelvényezés, berendezési tárgyak, készülékek szakszerű elhelyezése, felszerelése
 - a tömörségi próba helyes elvégzése 10%
 - a csőhálózat kialakításának esztétikai szempontjai 5%
 - az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása 10%
 - a gyakorlati feladat ideje alatt betartotta-e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte-e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket 10%
 - a munka végzése során és a munka befejezését követően a munkaterületet mennyire tisztán és rendezetten hagyta; a szerszámokat, eszközöket; a fel nem használt anyagokat, hulladékot megfelelően elhelyezte-e 5%
- ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó az A) Portfólióra és a B) Projekt-munkára külön-külön a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◇ Sikertelen vizsga esetén csak az elégtelenre értékelt vizsgarészt kell megismételni. A portfólió bemutatásánál nem szükséges új portfóliót készíteni.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
 - ◇ Projektfeladat
 - Szabadkézi rajzeszközök, számológép
 - Kéziszerszámok, gépek, berendezések a csőhajlításhoz, csővágáshoz, forrasztáshoz, hegesztéshez és egyéb munkafeladatokhoz
 - Munkavédelmi ruházat, személyi védőfelszerelések (védőszemüveg, védőkesztyű, munkavédelmi cipő)
 - Anyagszükséglet csőszereléshez, szerelőfal
 - Mérőeszközök
 - Fűtés berendezési tárgyak, gázkészülékek
 - ◇ Interaktív vizsgatevékenység
 - Nem programozható számológép

- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◆ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:
 - ◇ Ágazati alapvizsga: 10 %, Szakmai vizsga: 90%
- ◆ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -

A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

A SZAKMAI VIZSGA SZERVEZÉSÉNEK FOLYAMATSZABÁLYOZÁSA

Sor-szám	Folyamat	Felelős	Időpont/időtartam
1	Szakmai vizsgák időpontjának köz-zététele	Központi tájékoz-tatás, közzétett idő-pontok alapján (NSZF)	vizsgaidőszaktól, szakmától függően, október, február, má-jus, június havi dátu-mok
2	Vizsga meghirde-tése, igény alapján	Soproni Akkredi-tált Szakképzési Vizsgaközpont, iskolai vizsgafele-lős	vizsgaidőszaktól, szakmától függően, október, február, má-jus, június havi dátu-mok
3	Vizsgára jelentke-zés	képzésben részt-vevő, Soproni Akkreditált Szak-képzési Vizsgaköz-pont, jegyző, isko-lai vizsgafelelős	A vizsgaközpont rendszerben megha-tározott időpontig
4	Vizsgabeosztás ké-szítése, figyelembe véve a központi in-teraktív vizsgák kötött időpontjait	Soproni Akkredi-tált Szakképzési Vizsgaközpont	vizsgaidőszaktól, szakmától függően, október, február, má-jus, június havi dátu-mok
4	Vizsgákára mérő, értékelő, felügyelő tagok delegálása	Soproni Akkredi-tált Szakképzési Vizsgaközpont, jegyző, iskolai vizsgafelelős, MKIK, jegyző	vizsgaidőszaktól, szakmától függően, október, február, má-jus, június havi dátu-mok
5	Vizsga lebonyolí-tása	vizsgaszervező, mérő, értékelő, fe-lügyelő tagok, se-gítő oktatók, jegyző, képzésben résztvevő	vizsgaidőszaktól, szakmától függően, október, február, má-jus, június havi dátu-mok

ÉRTÉKELES

A bizonyítványban és a törzslapon feltüntetjük, mely tananyagegység elvégzése tartozik adott tan-tárgyhoz. Így a későbbiek során a beszámítható ismeretek is könnyen meghatározhatók a bizo-nyítványok alapján.

A tanulók értékelése a korábban leírtaknak megfelelően történik, itt csak a szakmai tantárgyak eltérő értékelésére térünk ki.

A tanulónak tantárgyanként – beleértve a gyakorlati tantárgyakat is – legalább 3 érdemjegyet kell kapnia egy félévben, lehetőleg egyenletes elosztásban. Szakmai gyakorlaton a tanulónak minden hónapban rendelkeznie kell egy érdemjeggyel.

Amennyiben egy tantárgyhoz több tananyagelem is tartozik, akkor a tananyagelemek óraszámainak százalékos arányának megfelelően oszlik meg az érdemjegy is. Az elégséges szint eléréséhez tananyagelemenként legalább elégséges minősítés szükséges.

DUÁLIS KÉPZŐHELYEKTŐL ELVÁRT SZINT (JAVASLAT)

GÉPJÁRMŰ-MECHATRONIKAI TECHNIKUS

11. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Gépelemek		
Munkája során kötőgépelemekkel kötések hoz létre.	Ismeri a gépészetben használt oldható és nem oldható kötőgépelemeket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Munkája során adott esetben tengelyeket, illetve azok csapágyazását cseréli.	Ismeri a gépészetben használt tengelyeket és azok csapágyazásait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Javítja, cseréli a szakterületéhez kapcsolódó tengelykapcsoló szerkezeteket.	Ismeri a gépészetben leggyakrabban használt tengelykapcsoló szerkezeteket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Munkájával kapcsolatos fékszerkezeteket javít.	Ismeri a fékezéssel kapcsolatos elméleti összefüggéseket és a fékszerkezetek leggyakoribb megoldásait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Elektrotechnika		
Szükség esetén diagnosztizálja, oktatói irányítás mellett javítja, cseréli a gépjárművekben alkalmazott villamos gépeket, motorokat.	Ismeri az egyen- és a váltakozó áramú villamos gépek működési elvét.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Gépjármű-szerkezettan		
Meghibásodás esetén diagnosztizálja a lengéscsillapítókat, illetve a felfüggesztés elemeit. oktatói irányítás mellett javítja az egyszerűbb típusokat.	Ismeri a gépkocsi rugózási és felfüggesztő rendszereinek feladatát, működési elvét.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Megjavítja a gépkocsik fékrendszert.	Ismeri a gépkocsiknál alkalmazott kerékfékszerkezetek fajtáit, azok működési elvét.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Kerékagycsapágyat cserél.	Ismeri a gépkocsik kerékagymegoldásait, a keréktárcsa és a gumibroncs méretmegadásait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés

13. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Munkavállalói idegen nyelv		
Megértsek a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértsek egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit.		
Gépjárműgyártás		
Dokumentálja az előző műveleti helyről a munkadarab átvételét.	Ismeri a gyártási dokumentáció tartalmát és felépítését.	Önálló munkavégzés
Intézkedik az általa elvégzett munkafeladat hibás eredménye esetén.	Ismeri a gyártósorok irányítási rend- szerét.	Önálló munkavégzés
Működteti a munkahelyi gépeket, berendezéseket.	Ismeri a gépek műveleti utasításait, használatuk szabályait.	Önálló munkavégzés
Meghatározza a gyártáshoz szükséges anyagokat, szerszámokat, eszközöket (munka-állomást).	Ismeri a gépek műveleti utasításait, a technológiai elő- írásokat.	Önálló munkavégzés
Elrendezi a gyártás- hoz szükséges anyagokat, szer- számokat, eszközöket a munkahe- lyen a gyártási (szerelési) logika szerint.	Ismeri a robotok, gyártósori munka- helyek kialakítására és azok kapcsolatára vonatkozó tech- nológiai előírásokat.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a végellen- őrzést és do- kumentálja az eredményt. Szalag- szakaszon- ként minőségellenőr- zést végez Kész járművön minőség ellenőr- zést és üzembehelyezést végez Javításhoz, szerelési folyamathoz szükséges előírt/kötelező doku- mentumokat kitölt, kezel, tárol, archivál.	Ismeri a gyártósorok irányítási rend- szerét. Minőségbiztosítási előírásokat, vizsgálatokat. Ismeri az üzembe- helyezés folya- matát, menetét.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a géppontossági vizsgálato- kat, a mozgáspályák pontosságá- nak vizsgálatát.	Ismeri a gépek karbantartásának technológiai előírásait, végrehaj- tási módjait.	Önálló munkavégzés
Egyszerűbb beállítási, szerelési és karbantartási feladatokat hajt végre.	Ismeri a gépek karbantartásának technológiai előírásait, végrehaj- tási módjait.	Önálló munkavégzés

Gépjármű-karbantartás		
Alkalmazza a szakterülethez kapcsolódó elektronikus és nyomtatott adatbázisokat.	Ismeri a rendelkezésre álló gyári- és gyártófüggetlen adatbázisokat.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a szükséges (garanciális, km- futáshoz kötött, esetenkénti) szervizműveleteket.	Ismeri a gyártói szervizműveletek előírásait.	Önálló munkavégzés
Árajánlatot készít, amelyben feltünteti a felhasznált anyagokat, ráfordított munkaidőt és a vállalási határidőt.	Ismeri a gyártók normaidő-előírásait, az idevonatkozó gazdasági jogszabályi előírásokat.	Önálló munkavégzés
Vezeti a papíralapú vagy digitális szervizkönyvet.	Tisztában van az egyes gyártók szerviztevékenységi követelményeivel.	Önálló munkavégzés
Ellenőrzi a jármű közlekedésbiztonság szempontjából lényeges szerkezeteinek állapotát.	Ismeri a járművek műszaki megvizsgálásáról szóló jogszabályi rendelet tartalmát.	Önálló munkavégzés
Átveszi a javításra hozott járművet, elvégzi az átvett jármű azonosítását.	Ismeri a javítótevékenységre vonatkozó jogszabályi előírásokat.	Önálló munkavégzés
Megbízás alapján próbaútra megy és elvégzi a szükséges vizsgálatokat.	Tisztában van a gépjárművek részegységeinek működési elveivel.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a gépjármű forgalomba helyezés előtti és az idő- szakos vizsgálat általános technológiája szerinti megvizsgálást.	Ismeri a műszaki vizsgáztatás technológiáját.	Önálló munkavégzés
Képes a meghibásodások diagnosztizálására, az elhárítási műveletek kiválasztására.	Ismeri a működésből eredő meghibásodási lehetőségeket.	Önálló munkavégzés
A jogszabályi előírások betartásával elvégzi a forgalomból kivont gépjármű és fődarabjainak szakszerű szétbontását.	Ismeri a forgalomból kivont járművek bontására vonatkozó kormányrendelet tartalmát.	Önálló munkavégzés
Gépjármű-diagnosztika		
Elvégzi és kiértékeli a lehetséges henger- tömítettség- és hengerüzem- összehasonlító vizsgálatokat az adott belső égésű motoron.	Ismeri a hengertömítettség- és hengerüzem- összehasonlító vizsgálatok végrehajtására vonatkozó technológiai előírásokat.	Önálló munkavégzés
Diagnosztizálja a turbófeltöltő meghibásodását.	Tisztában van a turbófeltöltők működési elvével.	Önálló munkavégzés

Végrehajtja az adott gépkocsi OBD, EOBD fedélzeti diagnosztikáját, környezetvédelmi felülvizsgálatát.	Ismeri a gépkocsikra vonatkozó környezetvédelmi elő- írásokat.	Önálló munkavégzés
Rendszerteszter segítségével végre- hajtja az adott gép- kocsi irányítóegységeinek diagnosztiká- ját.	Tisztában van a gépkocsikban al- kalmazott elektronikus rendszerek működési elvével.	Önálló munkavégzés
Elvégzi az áramellátó és az indító- rendszer diagnosztikai vizsgálatát.	Ismeri az áramellátó és indítórend- szer működési elvét, diagnosztikai vizsgálati lehetőségeit.	Önálló munkavégzés
Végrehajtja az oszcilloszkópos gyújtásvizsgáló műszer- egység csatlakoztatását és a gyújtó- rend- szer vizsgálatát.	Tisztában van az oszcilloszkópok használatával és ismeri a külön- böző gyújtásrendszerek működési elvét.	Önálló munkavégzés
Végrehajtja az adott gépkocsi elő- zetes hatósági műszaki megvizsgálását.	Alkalmazza az idevonatkozó jog- szabályi előírásokat.	Önálló munkavégzés
Beállítja az adott gépkocsi futó- művét.	Ismeri a felfüggesztési rendszere- ket, beállítási lehetőségeiket.	Önálló munkavégzés
Az előírásoknak megfelelően beál- lít- ja a gépkocsi fény- vetőit.	Ismeri a fénycvetők- re vonatkozó ható- sági előírásokat.	Önálló munkavégzés
Soros adatkommunikációs rend- szere- ken végez diagnosztikai vizsgálatokat.	Ismeri a soros adat- kommuniká- ciós rendszerek működé- si elvét.	Önálló munkavégzés
Gépjármű-informatikai rendszerek		
Digitális és analóg multiméter alkalmazásával DC- feszültséget, ellen- állást és szakadás- vizsgálatot mér.	Ismeri a buszhálózatok működési elvét, paramétereit.	Önálló munkavégzés
Oscilloszkóp segítségével a jel- alakok időbeli lefutását vizsgálja az idő függvényében.	Ismeri a különböző buszhálózatok működési elvét, paramétereit.	Önálló munkavégzés
Rendszerteszterrel ellenőrzi a CAN- busz-hálózat elemeit.	Ismeri a CAN- hálózat felépítését.	Önálló munkavégzés
Hibakód-olvasást, adatblokk- megjelenítést és hibakódtörlést vé- gez adott gépjárművön.	Ismeri az egyéb szubbuszhálózo- kat.	Önálló munkavégzés

Ellenőrzi a vezető- támogató rendszer érzékelő- és beavatkozóelemeit.	Tisztában van a komplett rendszer működési elvével.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a vezetőtámogató rendszer kalibrálását.	Ismeri az egyes autók gyártói előírásait.	Önálló munkavégzés
Végrehajtja a gép- kocsi szélvédő-jének cseréjét követő technológiai tevékenységeket.	Ismeri a gyártói technológiai utasításokat.	Önálló munkavégzés
Végrehajtja az aktív keréknyomás-figyelő rendszer jeladójának cseréjét, programozását.	Tisztában van a TPMS rendszerek és jeladók működésével, programozásával.	Önálló munkavégzés
Elvégzi az adaptív távolsági fényszóró beállítását.	Ismeri a technológiai előírásokat.	Önálló munkavégzés
Hibakódolvasást, hibakódtörlést, adatblokkolvasást és beavatkozótesztet végez a vezetőtámogató rendszereken.	Tisztában van a komplett rendszer működési elvével.	Önálló munkavégzés
Alternatív gépjárműhajtások		
Fizikai vizsgálattal megkülönbözteti a tüzelőanyagokat.	Ismeri az alternatív tüzelőanyagokat és jellemzőiket.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Rendszerteszerrel ellenőrzi a hibrid hajtás hálózati elemeit.	Ismeri a hibrid rendszer elemeit és működését.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Hibakódolvasást, hibakódtörlést, adatblokkolvasást és beavatkozótesztet végez a rendszereken.	Ismeri a hibrid rendszer elemeit és működését.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Elvégzi a hibrid hajtású járművek akkumulátorának előírt módon történő szét- kapcsolását a szervizkapcsoló ki- kapcsolásával.	Ismeri a szerviz- kapcsoló ki- és bekapcsolásának szabályait, valamint az idevonatkozó munka- és tűzvédelmi előírásokat.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Felkészíti az alternatív hajtású gép- járművet a hatósági vizsgára.	Ismeri a hatósági és gyártói előírásokat.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Végrehajtja az adott gépkocsi rendszereinek programfeltöltését, programfrissítését.	Internetes adatbázisból ki tudja választani a szükséges szoftvert.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés

Célműszerrel ellen- őrzi az akkumulátor állapotát, töltöttségét.	Ismeri az akkumulátorok működési elvét, feszültség- és kapacitásviszonyait.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Elvégzi az egyen- áramú villamos gép szét- és összeszerelését.	Ismeri az egyen- áramú villamos gépek felépítését, javítását.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Elvégzi az állandó mágneses gerjesztésű, háromfázisú villamos gép szét- és összeszerelését.	Ismeri az állandó mágneses gerjesztésű, háromfázisú villamos gépek felépítését, javítását.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés
Végrehajtja a villamos hajtású gépkocsi villamos töltőre történő le- és fel- csatlakoztatását.	Ismeri a különböző kivitelű töltő-csatlakozókat.	Jogosultságtól függően, Önálló munkavégzés

MECHATRONIKAI TECHNIKUS

11. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Mechatronikai szerelések		
Előszerelési műveleteket végez mechatronikai részrend- szeren.	Ismeri a szerelés dokumentumait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Hajtóműben csapágyat cserél.	Ismeri az alkatrészek kiszерelését, a gépegységek szét- szerelését.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Gépészeti kötésekét létesít, old.	Ismeri a szerelésben alkalmazott oldható kötésekét.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Hajtóműben tömítést cserél.	Ismeri a tömítéseket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Hibás berendezés esetén gondos- kodik annak biztonságos leállításáról.	Ismeri az üzemzavar jeleit, a hiba- elhárítás lépéseit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Öntartó kapcsolást hoz létre mág- nes- kapcsolók használatával.	Ismeri az irányítás- technikai ele- mek feladatát.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Gépszerkezettan		
Elvégzi a hajtások geometriai mé- reteinek meghatározását.	Ismeri a súrlódó hajtások és a kény- szerhajtások típusait, felépí- tését, geometriai adatainak megha- tározási módjait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Javaslatot tesz a megfelelő anyag alkalmazására.	Ismeri a fémés és nemfémés anya- gok jellemzőit, felhasználási terü- letüket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Géprajzi és gépgyártási ismeretek		
Rajzokat készít és értelmez szabványos jelölések alkalmazásával az adott feladat- hoz.	Ismeri az egyszerű gépészeti mű- szaki rajzok elkészítésének mód- jait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket, eszközöket.	Ismeri a mérés-technikában hasz- nált műszerek jellemzőit és hasz- nálatuk mód- ját.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betar- tásával.	Ismeri és alkalmazza a mérési módszereket, mérőeszközöket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Mérési tevékenységét dokumen- tálja, jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	Ismeri és alkalmazza a dokumen- táció- készítés alapelveit	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés

Elektrotechnika		
Egyszerű áramkörök jellemzőit méréssel megállapítja.	Ismeri az egyen- áramú áramkörök vizsgálati módszereit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Kondenzátor kapacitását méréssel meghatározza.	Ismeri a villamos tér jellemzőit, tudja a kapacitás és a kondenzátor fogalmát.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Méréssel meghatározza a villamos forgógépek jellem- zőit.	Ismeri a forgó mágneses tér jellemzőit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés

13. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Munkavállalói idegen nyelv		
Megértésük a munkájukhoz kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képesek legyenek a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértsek egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit.		
Karbantartás		
Mechatronikai berendezésen karbantartási tervnek megfelelően vizsgálatot végez.	Ismeri a mechatronikai rendszerek ellenőrzési módjait.	Önálló munkavégzés
Tengelyek futási pontosságát ellenőrzi.	Ismeri a radiális ütés mérőeszközzeit.	Önálló munkavégzés
Hajtóműben hibajelenséget tár fel.	Ismeri a hibára utaló jeleket.	Önálló munkavégzés
Konveorrendszer felülvizsgálatát végzi.	Ismeri a TPM folyamatát.	Önálló munkavégzés
Karbantartás előtt biztosítja a munka- területet.	Ismeri a LOTO- eljárásokat.	Önálló munkavégzés
Lineáris vezetékek beállítását lézeres műszerrel ellenőrzi.	Ismeri az egyenes-bevezetések beállításának eszközzeit, használatuk előírásait.	Önálló munkavégzés
Informatika az iparban		
Az aktuális feladatához szükséges alkatrészeket a raktárból kivételezi.	Ismeri az anyagrendelési, kivételezési folyamatokat.	Önálló munkavégzés
A feladatához tartozó hibajegy alapján feladatot lát el.	Ismeri a vállalatirányítási rendszereket.	Önálló munkavégzés
RFID-bélyegeket helyez fel mechatronikai részegységre.	Ismeri az RFID-technológia célját.	Önálló munkavégzés
Gyártással kapcsolatos rendeléseket kezdeményez.	Ismeri a gyártási, raktározási folyamatokat.	Önálló munkavégzés
Részt vesz KPI-k meghatározásában.	Ismeri a gyártással kapcsolatos főbb teljesítménymutató-	Önálló munkavégzés

	kat.	
QR-kódokat olvas be.	Ismeri az I4.0 területeit.	Önálló munkavégzés
Automatizált gyártás gépei		
CNC-szerszámgép üzembehelyezésében közreműködik.	Ismeri a gépek üzembehelyezésének lépéseit.	Önálló munkavégzés
Részt vesz ipari robot beállításában.	Ismeri a robotok üzembehelyezésének lépéseit.	Önálló munkavégzés
Egyszerű alkatrész pozicionálásához kollaboratív robot betanítását végzi.	Ismeri a robotok programozásának módját.	Önálló munkavégzés
Pick and Place feladathoz mozgáspályát tervez és programoz.	Ismeri a kollaboratív robotok programozásának módját.	Önálló munkavégzés
A robotot alaphelyzetbe állítja.	Ismeri a robotok koordináta-rendszereit.	Önálló munkavégzés
Folyamatirányítás		
Az adott vezérlőbe- rendezés fejlesztői környezetét számítógépre telepíti.	Ismeri a jogtiszta IDE telepítésének feltételeit és módját.	Önálló munkavégzés
PLC-programot ír.	Ismeri a PLC- programozási módokat.	Önálló munkavégzés
A PLC működését távfelügyelet mellett monitorozza.	Ismeri a PLC memóriakiosztását, a távoli bejelentkezés lépéseit.	Önálló munkavégzés
Ipari folyamatot szimbolizáló HMI- felületet kezel.	Ismeri az ember és gép kapcsolatát megvalósító kijelzők grafikus tervezését, az adatok becsatornázását.	Önálló munkavégzés
Ipari vezérlés biztonsági feltételeit kiépíti.	Ismeri a biztonsági elemek szerelését.	Önálló munkavégzés
Elektronika		
Számítással és méréssel megállapítja a kétpólusok és négy-pólusok összefüggéseit.	Ismeri a kétpólusok és a négy-pólusok fogalmát és összefüggéseit.	Önálló munkavégzés
A működési környezet jellemzőit figyelembe véve szűrőáramkört hoz létre.	Ismeri a szűrőáramkörök alkalmazásának módját.	Önálló munkavégzés

Közös emitteres kapcsolást épít, munkapontját beállítja.	Ismeri az erősítők jellemzőit.	Önálló munkavégzés
Logikai változókkal leírt függvényeket egyszerűsít.	Ismeri a digitális technika azonosságait.	Önálló munkavégzés
Jelgenerátor segítségével vizsgálójelet állít elő.	Ismeri a függvény- generátorokkal előállítható jelek beállítását.	Önálló munkavégzés
Stabilizált tápegységet áramkörön megkeres, működését méréssel ellen-őrzi.	Ismeri a tápegységek felépítését, működését.	Önálló munkavégzés
Megérti az egyszerű analóg áramkör kapcsolási rajzát. Kapcsolási rajzot olvas.	Ismeri az elektronikai CAD-szoftverek használatát. Ismeri az elektronikai rajzjeleket.	Önálló munkavégzés

VILLANYSZERELŐ

10. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Elektrotechnika		
Munkája során dokumentáció villamos rajzokat ismer fel	Ismeri a villamos rajzokat és rajzjeleket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Biztonsággal használja az egyszerű villamos áramkörök jelöléseit, dokumentumait.	Ismeri a villamosságban használt jelöléseket és dokumentumokat.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Összetett hálózatokban alkalmazza a megtanult szabályokat.	Ismeri az elméletben megtanult eszközök szabályos használatát.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Ismeri a kondenzátorok jellemzőit.	Használni tudja az elméletben tanult ismereteket az iparban.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Ismeri a mágneses tér jellemzőit.	Használni tudja az elméletben tanult ismereteket az iparban.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Villamos biztonságtechnika		
Szabadkézi rajzot készít villamos alkatrészekről, egyszerű hálózatokról.	Ismeri a szabványos rajzjeleket és alkalmazza őket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Betartja a munkavédelmi és környezetvédelmi szabályokat.	Ismeri a szükséges szabványokat és alkalmazza őket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Kötéseket hoz létre az előírt szabályok szerint.	Ismeri a kötéstípusokat ezek kialakítási módját és alkalmazza őket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Dokumentálja a feladat végzés közben történeteket.	Ismeri a jegyzőkönyv tartalmi elemeit és alkalmazza őket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Épületvillamosság 1.		
Épületvillamossági dokumentumokat olvas, értelmez.	Ismeri az elméletben megtanult szabványos villamos jeleket, alkalmazza őket.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Erősáramú és gyenge áramú kapcsolásokat épít, dokumentál.	Az elméletben tanult alapkapsolásokat képes önállóan megépíteni.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Túláramvédelmi készülékeket épít be, dokumentálja őket.	Ismeri a túláramvédelmi eszközöket és azok bekötését tudja alkalmazni.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Világítási berendezést szerel.	Ismeri az alap kapcsolókat és azokat biztonsággal tudja bekötni, ellenőrizni.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés

Fogyasztó számára vezetékét választ, szerel.	Ismeri a vezetékek méretezésének lépéseit és képes ezek alapján választani adott feladatra.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Villamos készülékek és berendezések 1.		
Képes a transzformátort felismerni és bekötni.	Ismeri a transzformátorok felépítését és működési elvét.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Felismeri a villamos forgógépeket, és tudja azok elindítási módjait.	Ismeri a villamos forgógépek működési elvét azok felépítését és alapkapcsolásait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Villamos gépet telepít és csatlakoztat hálózatra.	Ismeri a megfelelő villamos gép kiválasztási szabályait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Egyszerű vezérlőberendezést épít, üzemeltet villamos gépekhez.	Ismeri az alapvezérlések működését és felépítését.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Villamos hálózatok 1.		
Ismeri a villamos energia előállítási lehetőségeit.	Ismeri a villamos áram előállítási lehetőségeit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Tisztában van a villamos energia rendszer felépítésével, ennek működésével.	Ismeri a villamos energia rendszer felépítését és főbb jellemzőit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Bemutatja a villamos hálózatok jellemzőit, fajtáit.	Ismeri a villamos hálózatok főbb típusait és azok jellemzőit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
Bemutatja a kisfeszültségű kábel hálózatokat.	Ismeri a kábelek fajtáit, felhasználási területeit.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés
A földkábeles csatlakozás lépéseit ismeri és használni tudja.	Ismeri a kábelfektetés alapvető szabályait.	Oktatói irányítás mellett, Felügyelt munkavégzés

11. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Villamos dokumentáció		
Épületvillamossági nyomvonalrajzot olvas, értelmez, használ.	Ismeri a villamos rajzjeleket, olvasási módjaikat.	Önálló munkavégzés
Egyszerű lakáselosztó felépítését értelmezi, benne szereplő alkatrészeket felismeri, kialakítását kiviteli.	Ismeri az áramútrajz rajzjeleit, képes értelmezni egy elosztószerény rajzot.	Önálló munkavégzés
Egyszerű ipari elosztó felépítését értelmezi, benne szereplő alkatrészeket felismeri, kialakítását kiviteli.	Ismeri az áramútrajz rajzjeleit, képes értelmezni egy elosztószerény rajzot.	Önálló munkavégzés
Vezérlési rajzokat képes olvasni és értelmezni.	Ismeri az áramútrajz rajzjeleit, képes értelmezni egy vezérlési rajzot.	Önálló munkavégzés
Villamos gépek bekötési rajzait képes értelmezni és olvasni.	Ismeri a villamos gépek rajzjeleit, bekötési ábráit.	Önálló munkavégzés
Szabadvezeték bekötési nyomvonalrajzokat képes értelmezni.	Ismeri a megfelelő rajzjeleket melyek a szabadvezetésekre vonatkoznak.	Önálló munkavégzés
Mérésekről kapcsolási rajzokat készít.	Mérési jegyzőkönyvet készít, megfelelő szoftverek alkalmazásával.	Önálló munkavégzés
Villamos biztonságtechnika		
Felméri a villamos vészhelyezeteit.	Ismeri az áramütés fogalmát és a védelmi lépéseket.	Önálló munkavégzés
Képes hibavédelmi megoldások alkalmazására.	Ismeri az alapvédelem fogalmát és eszközeit.	Önálló munkavégzés
Ellenőrizni tudja a hibavédelmi megoldások meglétét.	Ismeri a szerelői ellenőrzés fontosságát.	Önálló munkavégzés
Villámvédelmi berendezéseket ismer.	Ismeri a villám fogalmát és ellene védelmi eszközöket.	Önálló munkavégzés
Túlfeszültségvédelmi eszközöket ismer és telepít.	Ismeri a túlfeszültség keletkezésének másodlagos okait és tud tenni ellenük.	Önálló munkavégzés
Ismeri a villamos berendezések tűzvédelmi előírásait.	Ismeri az alapvető villamos tűzvédelmi előírásokat.	Önálló munkavégzés
A magasban végzett munka előírásait ismeri.	Ismeri a magasban végzett munka fogalmát és előírásait.	Önálló munkavégzés

Épületvillamosság 2.		
Képes felmérni az épületvillamosságban szükséges anyagokat, ár-ajánlatot készíteni.	Ismeri az épületvillamossági kiviteli dokumentumokat, képes értelmezni őket.	Önálló munkavégzés
Tisztában van a fogyasztásmérő hely kialakításának szabályaival.	Ismeri a kialakításhoz szükséges szabványokat.	Önálló munkavégzés
Képes erős és gyengeáramú szerelést végezni.	Ismeri a vezetékeket és kábeleket, valamint szerelési módjaikat.	Önálló munkavégzés
Képes hálózati karbantartást végezni.	Ismeri a kapcsolókészülékeket és túláramvédelmi eszközöket.	Önálló munkavégzés
Épületvillamossági berendezéseket szerel.	Ismeri az alapvető épületvillamossági berendezéseket és használati módjukat.	Önálló munkavégzés
Vezérlő és szabályzó berendezéseket szerel.	Ismeri a vezérlés és szabályzás közötti alapvető különbségeket.	Önálló munkavégzés
Intelligens épületek alapszerelését végzi.	Ismeri az épületautomatizálás alapvető eszközeit.	Önálló munkavégzés
Villámvédelmi berendezéseket szerel, telepít.	Ismeri a villámvédelmi rendszer részeit, képes kialakítani egy kisebb rendszert.	Önálló munkavégzés
Alapvető érintésvédelmi méréseket végez és dokumentál.	Ismeri a szerelői ellenőrzési szabványokat és tudja alkalmazni az alaplétszereket.	Önálló munkavégzés

GÉPI ÉS CNC FORGÁCSOLÓ SZAKMA

Érvényes 2024. szeptember 1.-től

Munkaterület leírása: Műszaki rajz alapján, adott technológiai paraméterek és műveleti utasítás szerint megtervezi a gyártás folyamatát. A művelettervezés során használja a szükséges műszaki táblázatokat. Az adott hagyományos szerszámgépen befogja az előgyártmányt, rögzíti a szerszámokat és beállítja a forgácsolási paramétereket, majd legyártja a munkadarabot. CNC megmunkáló-gépeken, gyártósorokon szakszerűen használja a munkadarab befogó- és továbbító eszközöket. Egyszerűbb alkatrészek gyártására CNC szerszámgépen, vagy szimulációs programmal programot ír és tesztel. CNC vezérlésű gépet kezel, felszerszámoz és azt követően alkatrészt gyárt. Hiba esetén korrekciózás(oka)t hajt végre. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

A Szakirányú oktatás szakmai követelményei:

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Hozzáállás	Önállóság és felelősség mértéke
10. évfolyam				
1.	Fűrészgéppel le-darabolja a megmunkálandó alkatrész előgyártmányát a meghatározott méretre, az előírt pontossággal.	Ismeri a fűrészgép felépítését, valamint a fűrészelés eljárását, technológiáját.	Fontosnak tartja a pontos előgyártmány kialakítását	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan és szakszerűen végrehajtja a megmunkálás lépéseit, betartva a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.
2.	Hagyományos esztergagépet kezel, arra munkadarabot és szerszámokat fog és állít be.	Ismeri a hagyományos esztergagép felépítését és kezelését, autonóm karbantartását. Tudja rögzíteni a gépben a munkadarabot. Kiválasztja és befogja a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi.	A technológiai előírásoknak megfelelően önállóan végrehajtja a befogásokat és beállításokat. Felelősséget vállal a szerszámgép és a szerszámok épségéért.
3.	Alkatrészbrajz és műveleti utasítás alapján lépcsős tengelyt gyárt, az IT tűrésrendszernek megfelelő pontosság és a rajzon előírt felületi minőség szerint.	Ismeri a kereszt- és hosszszesztergálás eljárását, mozgásvizonyait.	Törekszik a technológiai utasítások betartására és a biztonságos munka-végzésre.	

4.	Központfuratot, furatot fűr és dörzsáraz esztergagépen.	Ismeri a fűrás, dörzs-árazás szerszámaait, eszközeit és technológiáját.		
5.	Furatot, külső és belső kúpot esztergál.	Ismeri a félkúpszög értékének kiszámítási módját. Ismeri a furatesztergálás, a kúpesztergálás eljárásait, azok mozgásvizonyait és a szükséges gépbeállításokat.	Törekszik a pontos számításokra és beállításokra.	
6.	Külső és belső beszúrásokat készít, munkadarabot méretre leszúr.	Ismeri a be- és leszúrások szerszámaait, technológiáját.	Pontosan betartja a technológiai előírásokat, törekszik a precíz és gazdaságos munkavégzésre.	
7.	Külső és belső menetet készít menetmetsző, menetfűrő, valamint menetkés segítségével.	Ismeri a menetalap készítés szabályait, szabványok segítségével meghatározza a menetek, menetkifutás jellemző paramétereit.		
8.	Hagyományos marógépet kezel, arra munkadarabot fog fel és állít be a technológiai dokumentációk szerint. Előkészíti és befogja a marás szerszámaait.	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, kezelését, autonóm karbantartását. Ismeri a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat. Tudja a munkadarab befogási-, és tájolási módokat.	Munkáját körültekintően, pontosan és biztonságosan végzi. Törekszik a legbiztosabb munkadarab rögzítési mód elérésére.	
9.	Alkatrészsrajz és műveleti utasítás alapján marással egyszerű geometriájú alkatrészt gyárt az előírt méretpontosság és felületi minőség szerint.	Ismeri a hagyományos marógép felépítését, technológiai paraméterek meghatározásának, beállításának módját. Ismeri a sík-, a lejtős felületek marási, valamint a horonymarás eljárásait, azok mozgásvizonyait.	Fontosnak tartja a műszaki dokumentációban szereplő előírások figyelembevételét. Törekszik a leggazdaságosabb gyártási mód használatára és a biztonságos munkavégzésre.	
10.	Gyártás közbeni és gyártás utáni méretellenőrzést végez a megfelelő mérőeszközzel.	Ismeri a tolómérő, mikrométer, mélységmérő tolómérő, a három ponton mérő furatmikrométer és az órás furatmérő felépítését, leolvasását.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára, kezelésre.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért és az alkalmazott

		nak szabályait, a mérőhasá- bok és mérőórák, valamint az idomszerek rendeltetés szerinti használatát.	sére és állagá- nak megóvá- sára.	mérőműszerek épségéért és pontosságuk megóvá- sáért.
11.	Az IT tűrésrend- szernek megfe- lelő pontosság- gal sík- és lép- csős felületeket kösz- örül síkköszörű gépen, vagy pa- lástfelületeket köszörül palást- köszörű gépen.	Ismeri a köszörűgépek fel- építését, valamint a palást- és síkköszörülés eljárásait, technológiáját, meghatá- rozza és beállítja a technoló- giai adatokat.	Törekszik a mű- szaki dokumen- tációkban előírt pontosság és fe- lületi minőség betartására.	A technológiai előírások- nak megfelelően, önál- lóan végrehajtja a meg- munkálás lépéseit.
11. évfolyam				
1.	CNC megmun- kálógépet mű- ködtet, bekap- csol, üzemkész állapotba hoz.	Ismeri a CNC gép részeit, az elektromos bekapcsolási sor- rendet, a gép üzemképes ál- lapotba helyezéséhez szük- séges lépéseket.	Betartja a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításában foglaltakat. Ügyel arra, hogy az eszkö- zök és segéd- anyagok kivá- lasztásánál érvé- nyesüljenek a fenntarthatóság szempontjai, mind az eszkö- zök, módszerek kiválasztásában, mind a kelet- kező hulladék kezelésében.	Felelősséget vállal a CNC gépek kezelési és karbantartási utasításá- ban foglaltak pontos kö- vetéséért és betartásáért.
2.	Munkadarabot és szerszámokat fog és állít be a CNC megmun- kálógépen.	Ismeri a munkadarab befo- gás módjait, eszközeit, a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat, a nullpontfel- vétel és a szerszámbevére- sek menetét, eljárását.	Munkáját precí- zen, pontosan, körültekintően végzi.	Önállóan végzi a munka- darab és a szerszámok befogását, beállítását. Fe- lelősséget vállal ezek pontosságáért és szaksze- rűségéért.
3.	Előre megírt CNC programot betölt, tesztel.	Ismeri a programok betölté- sének, tesztelésének, módo- sításának és paraméterezé- sének lépéseit.	Gondosan ügyel a CNC gépek kezelése és programozása során a progra- mok betöltésére és tesztelésére	Önállóan elvégzi a prog- rambetöltést és tesztelést. Képes a hibák felismeré- sére, szükség szerint má- sokkal együttműködve javítást végez.

			vonatkozó utasítások betartására.	
4.	Alkatrészt gyárt az előre elkészített program alapján.	Ismeri a programok futtatásának lehetőségeit.	Szem előtt tartja a selejtmentes gyártást.	Felelősséget vállal az általa gyártott munkadarab előírt minőségéért. Önállóan el tudja végezni a méretellenőrzést, eltérés esetén képes a méret korrigálására.
5.	Egyszerű munkadarabra megmunkálóprogramot ír és tesztel.	Ismeri a parancsokat és utasításokat, a programírás szabályait és a tesztelésük lehetőségeit.	Fontosnak tartja a CNC programozás és a programtesztelés szabályait.	Munkáját részben önállóan, segítséggel végzi. Képes a hibák felismerésére, javítására.
6.	Ellenőrzi az elkészült munkadarab méreteit, szükség esetén korrekciót hajt végre.	Ismeri a szerszámkopás korrekciót, annak típusait és alkalmazásukat.	Törekszik a mérőeszközök szakszerű használatára.	Önállóan minősíti az elkészült alkatrészt (jó, selejt és javítható). Felelősséget vállal az általa gyártott alkatrész minőségéért.

A Projektfeladat tartalma

A 11. évfolyam során a tanulónak egy összetett projektfeladatot (vizsgaremeket) kell elkészítenie, melyet majd a gyakorlati vizsgán kell befejeznie. A projektfeladat két részből tevődik össze:

1. rész: Portfólió (vizsgaremek és dokumentációja)

A portfóliónak tartalmaznia kell:

- Műszaki rajz: A vizsgaközpont által meghatározott, a vizsgáig legyártandó alkatrészek műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel, 3D-s ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső- vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek, tűrések, felületi minőségek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
- A vizsgázó a kész műszaki rajzok alapján elkészíti az adott alkatrészeket és azok technológia szerint szükséges gyártási dokumentációit (technológiai adatok meghatározása számítással, műveleti utasítás, felfogási terv, szerszámterv és mérési jegyzőkönyv).

A gyártandó alkatrészek közül legalább egyet hagyományos gépen és legalább egyet CNC gépen kell legyártani.

A szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a **portfólió** elkészítése, valamint a portfólió részét képező műszaki rajzok és gyártási dokumentációk elektronikus formában történő leadása a vizsgaközpont részére a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 15 nappal.

A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

2. rész: Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel:

A portfólió szerint előre elkészített alkatrészek mellett, a legalább egy olyan alkatrész elkészítése szükséges, amely kézi és gépi forgácsoló megmunkálást tartalmaz. A gépi forgácsolásnak esztergálás, marás, fúrás és menetkészítés műveleteket kell tartalmaznia, hagyományos szerszámgépeken.

A feladat során el kell készíteni a munkadarab egyik felfogásban történő megmunkálásához annak gyártástervezését, a műveleti sorrendtervet és a műveleti utasítást, a szerszámok és technológiai paraméterek megadásával.

A hagyományos gépeken történő forgácsolás mellett, legalább egyalkatrészt CNC forgácsolással kell legyártani, előre elkészített CNC program betöltésével. Ehhez értelmeznie kell a CNC gépen gyártandó alkatrész technológiai dokumentációit egyoldali felfogásban történő megmunkálásra, majd a CNC szimulátoron tesztelni kell a CNC programot.

Végül a teljes munkadarabot le kell gyártani CNC gépen, előre beírt programok futtatásával.

A vizsgán el kell végezni a gyártott alkatrészek geometriai méretellenőrzését és annak dokumentálását, mérési jegyzőkönyv készítését.

Értelmeznie kell az összeállítási rajz alapján a szerelési műveleti sorrendtervet és össze kell szerelni a gyártmányt. A szereléshez szükséges egyéb anyagokat a vizsgázó a vizsgán készen megkapja.

KÖZPONTIFŰTÉS ÉS GÁZHÁLÓZAT RENDSZERSZERELŐ

10. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Fűtési rendszerek I		
Munkája során telepíteni tudja a különböző hőtermelő berendezéseket.	Ismeri az épületgépészetben használatos különböző hőtermelő berendezéseket.	Irányított munkavégzés
Munkája során tudja alkalmazni a különböző anyagú csövekhez tartozó szerelési technológiákat.	Ismeri az épületgépészetben használatos különböző anyagú csöveket, csővezetékrendszereket.	Irányított munkavégzés
Szakszerűen tudja kivitelezni a különböző hőleadók szerelését.	Ismeri az épületgépészetben használatos hőleadókat.	Irányított munkavégzés
Telepíteni tudja a megújuló energia felhasználására alkalmas berendezéseket.	Ismeri az épületgépészetben a megújuló energia felhasználását.	Irányított munkavégzés
Gázhálózatok I		
Kivitelezi a csatlakozó és/vagy fogyasztói gázhálózatot.	Ismeri a csatlakozó és/vagy fogyasztói gázvezetékrendszerre vonatkozó szabályokat.	Munkavégzés felügyelettel, vezetéssel.
Elvégzi a gázfogyasztó berendezések telepítését.	Ismeri a gázfogyasztó berendezések telepítésére vonatkozó szabályokat.	Munkavégzés felügyelettel, vezetéssel.

11. évfolyam

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt szint
Fűtési rendszerek II		
Biztonsággal építi be a fűtési rendszer különböző szerelvényeit.	Ismeri a fűtési rendszerekben alkalmazott szerelvényeket.	Önálló munkavégzés
Szakszerűen beépíti a megfelelő szivattyút és üzembe helyezi azokat.	Kiválasztja a fűtési rendszerhez megfelelő szivattyú típusát.	Önálló munkavégzés
Kivitelezi a fűtési rendszereket különböző anyagú csővezetékekből.	Ismeri a központifűtési rendszereket alkotó csővezetékeket és azok kötéseit.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a kazánházak, hőközpontok kiépítését.	Ismeri a kazánházak, hőközpontok, kivitelezésének szabályait.	Önálló munkavégzés
Épületgépészeti mérések II		
Tudja alkalmazni az épületben használatos különböző paraméterek méréseit.	Ismeri az épületgépészetben használatos mérőeszközöket.	Önálló munkavégzés
Épületgépészeti tervdokumentáció és munkairányítás		
Az építész tervet átülteti a helyszínre.	Ismeri az építész terveken szereplő tervjeleket.	Önálló munkavégzés
Biztonsággal olvassa az épületgépész terveket és azokat átülteti a gyakorlatba.	Ismeri az épületgépész tervek fajtáit.	Önálló munkavégzés
Végrehajtja az átadás-átvétel lépéseit.	Ismeri az átadás-átvétel szabályait.	Önálló munkavégzés
Gázhálózatok II		
Kivitelezi a csatlakozó és/vagy fogyasztói gázhálózatot.	Ismeri a csatlakozó és/vagy fogyasztói gázvezetékrendszerre vonatkozó szabályokat.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a gázfogyasztó berendezések telepítését.	Ismeri a gázfogyasztó berendezések telepítésére vonatkozó szabályokat.	Önálló munkavégzés
Elvégzi a csatlakozó és/vagy fogyasztói gázhálózat nyomáspróbáját.	Ismeri az alkalmazandó nyomáspróbák eszközeit.	Önálló munkavégzés
	Ismeri a műszaki átadás lépéseit, előírásait.	Önálló munkavégzés

Elvégzi a csatlakozó és/vagy fogyasztói gázhálózat műszaki átadását.		
Felismeri a gázfogyasztó készülékek fő részegységeit.	Ismeri a különböző gázfogyasztó készülékek részeit.	Önálló munkavégzés
Égéstermék elvezetés		
Elvégzi a különböző égéstermék elvezetők kiépítését.	Ismeri az égéstermék elvezetők típusait és azok szerelési előírásait.	Önálló munkavégzés
Elvégzi az égéstermék elvezetők dokumentálását.	Ismeri az égéstermék elvezetők dokumentálásának szabályait.	Önálló munkavégzés
Elvégzi az égéstermék elvezetők karbantartását.	Ismeri az égéstermék elvezetők karbantartásának szabályait.	Önálló munkavégzés

1. SZ. MELLÉKLET

A FELNŐTTKÉPZÉS SZABÁLYOZÓ DOKUMENTUMAI

Képzések jellemzői

Gépjármű mechatronikus (szerviz)

A szakképzésbe történő belépés feltételei

- ◆ Iskolai előképzettség:
 - ◇ alapfokú iskolai végzettség
- ◆ Alkalmassági követelmények
 - ◇ Foglalkozás-egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
 - ◇ Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges
- ◆ Az ágazat megnevezése: Specializált gép- és járműgyártás
- ◆ A szakma megnevezése: Gépjármű mechatronikus
- ◆ A szakma azonosító száma: 4 0716 19 05
- ◆ A szakma szakmairányai: Motorkerékpár karbantartás, **Szerviz**, Gyártás
- ◆ A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- ◆ A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki
- ◆ Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -

Közúti jármű (személygépkocsi, tehergépkocsi, autóbusz) javító és karbantartó szervizekben dolgozik. Munkafelvételi tevékenységet végez, közben aktívan használja ügyfélkommunikációs és járműdiagnosztikai kompetenciáit. Az adott feladat elvégzéséhez több javítástechnológia közül kiválasztja a műszaki szempontból legjobban alkalmazható megoldást. Szakszerűen és a legújabb járműtechnikai kompetenciák birtokában karbantartási és javítási műveleteket végez a járműveken. A munkákhoz árajánlatot ad, alkatrészt rendel, a lehetőségeket egyezteti az ügyféllel. Kezeli a járműben található kódolt egységeket, a jármű üzembe helyezésekor, illetve javítását követően azok élesztéséről gondoskodik. A folyamatok közben és utána ellenőrzési céllal jármű diagnosztikát végez, naprakészen ismerve diagnosztikai műszereket és méréstechnikákat, valamint annak kiértékelési eljárásait, módszereit. A járműdiagnosztikát használva, járműveket készít fel hatósági műszaki vizsgára. Az elvégzett munkák után a járművet szakszerű magyarázattal átadja az ügyfélnek. Ügyfélkezelést és készletgazdálkodást végez.

Hegesztő

A szakképzésbe történő belépés feltételei

- ◆ Iskolai előképzettség:
 - ◇ Alapfokú iskolai végzettség
- ◆ Alkalmassági követelmények

- ◊ Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
- ◊ Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: szükséges

- ◆ Az ágazat megnevezése: Gépészet
- ◆ A szakma megnevezése: Hegesztő
- ◆ A szakma azonosító száma: 4 0715 10 08
- ◆ A szakma szakmairányai: -
- ◆ A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- ◆ A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki
- ◆ Kapcsolódó részszerelmék megnevezése: Fémipari gyártás előkészítő

A hegesztő szakember a tanult kézi ívhegesztési, lánghegesztési és vágási technológiák felhasználásával hegesztett fémszerkezeteket készít a hegesztési munkarendi előírás (WPS) alapján. Anyagismereti és geometriai tudására építve anyagot választ és anyagmennyiséget határoz meg a feladathoz. A szerkezetépítési munkáját biztonságosan, magas minőségi szinten, a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelően végzi. A hegesztési hibákat képes beazonosítani hibakódok alapján és kijavítani. A minőségirányítási rendszerek elvárásainak megfelelően, munkaközi és végellenőrzést végez és további vizsgálatokra előkészíti a munkadarabot. Fémszerkezeteket, és csővezeték rendszereket gyárt, javít a gyártási és technológiai dokumentáció szerint, az irányítási rendszerek eszközeinek felhasználásával, munkájában alkalmazva az infokommunikációs eszközöket. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

Villanyszerelő

A szakképzésbe történő belépés feltételei

- ◆ Iskolai előképzettség:
 - ◊ Alapfokú iskolai végzettség
- ◆ Alkalmassági követelmények
 - ◊ Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges
 - ◊ Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges
- ◆ Az ágazat megnevezése: Elektronika- elektrotechnika
- ◆ A szakma megnevezése: Villanyszerelő
- ◆ A szakma azonosító száma: 4 0713 04 07
- ◆ A szakma szakmairányai: Épületvillamosság
- ◆ A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- ◆ A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4
- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki
- ◆ Kapcsolódó részszerelmék megnevezése: Villamosipari előkészítő

Digitális és papír alapú dokumentáció alapján villamos és mechanikai kötéseket készít, épületek villamos hálózatának villamos alapszerelését végzi. Kialakítja az épületek villamos áramkörét.

Lakó- épület csatlakozó vezetéket és fogyasztásmérő helyet létesít. Villamos biztonságtechnikai eszközöket kiválaszt, telepít, üzembe helyez. Kábelösszekötést és kábelvégelzárást készít kisfeszültségű kábelben. Létesítmények villamos kábelhálózatát létesíti és berendezéseit telepíti, elkészíti a megvalósulási dokumentációt. Villamos gépet helyez üzembe. Dokumentáció alapján fotovoltaiikus berendezést szerel. Épületvillamos áramkörökhöz tartozó villamos elosztót szerel. Ipari elosztó hálózatot, fővezeték és kábelhálózatot épít ki. Ipari és kommunális épületek intelligens villamos vezérlő és szabályozó berendezéseit, erősáramú hálózatát szereli, üzembe helyezi, kezelését betanítja. Világítási berendezéseket szerel, üzembe helyez.

Gépi és CNC forgácsoló

Az ágazat megnevezése: Gépészet

A szakma megnevezése: Gépi és CNC forgácsoló

A szakma azonosító száma: 4 0715 10 07

A szakma szakmairányai: -

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

Kapcsolódó részsakmák megnevezése: -

Műszaki rajz alapján, adott technológiai paraméterek és műveleti utasítás szerint megtervezi a gyártás folyamatát. A művelettervezés során használja a szükséges műszaki táblázatokat. Az adott hagyományos szerszámgépen befogja az előgyártmányt, rögzíti a szerszámokat és beállítja a forgácsolási paramétereket, majd legyártja a munkadarabot. CNC megmunkáló-gépeken, gyártósorokon szakszerűen használja a munkadarab befogó- és továbbító eszközöket. Egyszerűbb alkatrészek gyártására CNC szerszámgépen, vagy szimulációs programmal programot ír és tesztel. CNC vezérlésű gépet kezel, felszerszámoz és azt követően alkatrészt gyárt. Hiba esetén korrekciózásokat hajt végre. Méreteket ellenőriz, azt mérési jegyzőkönyvben dokumentálja. Munkája során mindvégig betartja a munka-, baleset-, tűz- és környezetvédelmi előírásokat.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat a szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

Az ágazat megnevezése: Épületgépészet

A szakma megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő

A szakma azonosító száma: 4 0732 07 03

A szakma szakmairányai:-

A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 4

Ágazati alapoktatás megnevezése: Épületgépészet

Kapcsolódó részs szakmák megnevezése: Égéstermék elvezető szerelő

A központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő feladata, biztosítani egy épület komfortos használatához a megfelelő fűtéstech nikai megoldásokat, ötvözve a melegvíz-ellátással, tekintettel az ágazati szabályokra, előírásokra. Hazánkban a fűtési szezon az év felét kiteszi, s a fűtési rendszerek nagy többségét még mindig valamilyen gáztüzelésű hőtermelő berendezés látja el. A szerelő feladatai közé tartozik, új rendszerek kiépítése, a meglévő rendszerek felújítása, karbantartása, bővítése, illetve a gáztüzelő berendezések felszerelése, beszerelése. Új hőtermelő berendezés beépítése. Szakági tervegyeztetést követően a kivitelezési dokumentáció alapján ellátja az elsődleges munkaszervezési feladatokat. Kiszámolja az anyagszükségeltet, árajánlatokat készít a munkafo lyamati szinten lebontva. Kitölti, kezeli az egyes kivitelezési dokumentumokat, az építési naplót, az e-építési naplót, lefolytatja a szakági átadási-átvételi eljárásokat. Ellenőrzi az egyes szerszá mok, eszközök műszaki állapotát, elvégzi a szükséges karbantartási feladatokat, figyeli, betartja és betartatja a munkavédelmi és biztonságtechnikai előírásokat a szerelés/kivitelezés során. El végzi a fűtési rendszerek próbaüzemeltetését és az esetlegesen felmerülő hibákat kijavítja, elhárítja. Elvégzi a hidraulikai bes szabályozási és beállítási feladatokat. A szerelő önállóan tartja a kapcsolatot a megrendelővel, javaslatokat tehet az energiahatékonyságot és gazdaságosságot szem előtt tartva a tervezői jogosultsághoz nem kötött technológiai megoldásokra. A hagyományos gáz tüzelésű hőtermelő berendezéseket egyre nagyobb mértékben váltják fel megújuló energiahasz nosító berendezések. A szerelő feladata ezeket a rendszereket telepíteni, beszerelni, fűtési rend szerrel összepárosítani. Szükséges a hőleadókat is korszerűsíteni, így a szerelőnek tisztában kell lennie az innovatív és jövőbemutató megoldásokkal, mint például a felületfűtési rendszerekkel.

A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: Alapfokú iskolai végzettség

Alkalmassági követelmények

Foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

Pályaalkalmassági vizsgálat szakirányú oktatás megkezdése előtt: nem szükséges

A képzések óraszámai

Összevont ágazati alapképzés

	2025. október 1. - 2026. február 20.
Összevont ágazati alapképzés	1. félév 18 hét
	Heti óraszám
Gépészeti alapismeretek	6
Villamos alapismeretek	7
Munkavállalói ismeretek	1
Munkavállalói idegen nyelv	2
Elektronikai alapozás	2
Épületgépészeti alapozás I.	3
Műszaki rajzismeret	2
Épületgépészeti mérések I.	2
Épületgépészeti csővezetékek	5
Munkavállalói ismeretek	1

Szakirányú oktatás

Az óraszámok egy osztály indítása esetén érvényesek, magasabb létszám, több osztály esetén az indított osztályok számával szorzandók.		2026. február 23. - 2026. július 17.	2026. július 20. - 2026. július 31.	2026. augusztus 3. - 2027. január 15.
Hegesztő	1. félév 18 hét	2. félév 21 hét	Gyakorlat max.: 2 hét	3. félév 21 hét
	Heti óraszám			
Műszaki dokumentáció		3		
Gépészeti alpmérések		2		
Anyagismeret, anyagvizsgálat		2		
Hegesztés alapismeretei		5		
Fogyó elektródás ívhegesztés bevont elektródával (kézi ívhegesztés)		5		
Gázhegesztés				5
Fogyó elektródás védőgázos (MIG/MAG) ívhegesztés				5
Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés (TIG)				5
Egyéb hegesztési eljárások				1
A hegesztett kötések minőségi követelményei				1
Összefüggő szakmai gyakorlat			10x7 óra	

	16	17		17
Gépjármű mechatronikus	1. félév	2. félév	Gyakorlat	3. félév
	18 hét	21 hét	max.: 2 hét	21 hét
	Heti óraszám			
Mechanika – gépelemek		2		
Technológia				1
Elektrotechnika		5		
Gépjármű-szerkezetan		5		
Gépjármű-villamosság és -elektronika				5
Gépjárműgyártás		2		
Gépjármű-karbantartás		2		
Gépjármű-diagnosztika				5
Gépjármű-informatikai rendszerek				3
Alternatív gépjárműhajtások				2
Összefüggő szakmai gyakorlat			8x7 óra	
	16	16		16
Gépi és CNC forgácsoló	1. félév	2. félév	Gyakorlat	3. félév
	18 hét	21 hét	max.: 2 hét	21 hét
	Heti óraszám			
Gyártás-előkészítés		2		
Forgácsoló megmunkálások		9		9
Minőség-ellenőrzés				2
CNC gépkezelés és forgácsolás		3		3
CNC programozás alapjai		1		1
Összefüggő szakmai gyakorlat			10x7 óra	
	16	15		15
Villanyszerelő	1. félév	2. félév	Gyakorlat	3. félév
	18 hét	21 hét	max.: 2 hét	21 hét
	Heti óraszám			
Elektrotechnika		3		
Villamos dokumentáció		2		
Munkavédelem				1
Épületvillamosság 1.		4		
Villamos készülékek és berendezések 1.		4		
Villamos hálózatok 1		4		
Ipari elektronika				1
Villamos dokumentáció				2
Villamos biztonságtechnika				2
Épületvillamosság II.				11
Összefüggő szakmai gyakorlat			10x7 óra	
	16	17		17

Ágazati alapvizsgák

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

Gépjármű mechatronikus

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

Írásbeli vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok
- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
 - ◇ A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a sík felületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
 - ◇ Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.
 - ◇ Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - ◇ Szakmai számítás:
 - ◇ előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
 - ◇ hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,
 - ◇ feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
 - ◇ Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
 - ◇ Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
 - ◇ Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- ◇ A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.
- ◇ Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 - Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás és összeszerelése.

A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
 - ◇ szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
 - ◇ összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
 - ◇ kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
 - ◇ adott alkatrészeiről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
 - ◇ villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése;
 - ◇ a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
 - a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - a tanuló által mért gyártási méretet
 - a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
 - villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő
 - ◇ lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:
 - az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
 - villamos áramkör működőképessége 25%;
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
 - a mért értékek pontossága 20%.
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.

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

Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki
- ◆ FEOR-szám: -
- ◆ FEOR megnevezése: -
- ◆ Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Hegesztő

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

Írásbeli vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Fémipari és villamosipari alapok
- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ Az írásbeli vizsgarészben a gyakorlati vizsgán elkészítendő, szerelendő alkatrészekkel, illetve összeállítandó villamos kapcsolással összefüggő feladatokat kell megoldani. Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányul:
 - A gyártandó alkatrész műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel 3D ábra alapján. Minimális elvárás a sík felületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
 - Villamos kapcsolási rajz alapján az áramkör működésére vonatkozó feleletválasztós és/vagy feleletalkotós feladatok megoldása.
 - Egy alkatrész gyártási technológiájával, gyártási sorrendjével kapcsolatos feladatok (felhasználandó szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - Szakmai számítás:
 - * előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
 - * hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,
 - * feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
 - Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
 - Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
 - Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%

- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.
 - ◇ Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 - Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

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 alkatrészeletről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
 - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése;
 - a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell
 - * a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - * a tanuló által mért gyártási méretet
 - * a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelésére vonatkozóan
 - * villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:
 - ◇ az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
 - ◇ villamos áramkör működőképessége 25%;
 - ◇ a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
 - ◇ a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
 - ◇ a mért értékek pontossága 20%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.

- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
 - ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma
 - ◇ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki
 - ◆ FEOR-szám: -
 - ◆ FEOR megnevezése: -
 - ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Villanyszerelő

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

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 (felhasználható szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - ◇ Szakmai számítás:
 - ◇ előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása,
 - ◇ hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása,
 - ◇ feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
 - ◇ Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése. Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
 - ◇ Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
 - ◇ Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési, és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.

- ◇ Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:
 - Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte

Gyakorlati vizsga

A vizsgatevékenység megnevezése: Mechanikus és villamos elemekből álló alkatrészcsoporthoz egyes elemeinek előállítás és összeszerelése.

A szerkezet egyes - általa készített - elemeit készen hozhatja a tanuló a vizsgára.

- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ Egyszerű geometriájú alkatrészek elkészítése darabolás, reszelés, fúrás, menetkészítés, méretellenőrzés, munkadarabok értékelése megfelelőség szempontjából;
 - ◇ szerelési ábra szerint az alkatrészek összeszerelése;
 - ◇ összeállítási rajz alapján a villamos alkatrészek elhelyezése;
 - ◇ kapcsolási rajz alapján a villamos bekötés elkészítése;
 - ◇ adott alkatrészeletről mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
 - ◇ villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése;
 - ◇ a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
 - a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket,
 - a tanuló által mért gyártási méretet
 - a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelőségére vonatkozóan
 - villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő
 - ◇ lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:
 - az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
 - villamos áramkör működőképessége 25%;
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
 - a mért értékek pontossága 20%.
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte érte.

Alapvizsgálattal betölthető munkakör FEOR száma

- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki
- ◆ FEOR-szám: -
- ◆ FEOR megnevezése: -
- ◆ Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Gépi és CNC forgácsoló

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

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 (felhasználható szerszámok, eszközök, előgyártmány kiválasztása, gyártási műveletek, gyártási sorrend).
 - Szakmai számítás:
 - * előgyártmány darabolás előtti hosszának meghatározása;
 - * hajlított lemezalkatrész hajlítás előtti hosszának meghatározása;
 - * feszültség, áramerősség, ellenállás, eredő ellenállás meghatározása egyszerű áramkörben.
 - Mérés, ellenőrzés: 3D ábra alapján a darab mérésének leírása, mérőeszköz kiválasztása, elfogadható méret meghatározása, munkadarab értékelése.
 - Villamos kapcsoláson elvégzendő mérés leírása, mérési pontok meghatározása.
 - Alkatrész gyártásához kapcsolódó munkavédelem. Adott munkadarab gyártása, villamos kapcsolat elkészítése során betartandó érintésvédelmi és munkavédelmi szabályok és az alkalmazandó egyéni és egyéb védőeszközök ismertetése.
 - Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos, rajzkészítési és rövid válaszokat igénylő kifejtős feladatokat.
- ◆ A vizsgára rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 30%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A javítás a feladatsorhoz rendelt javítási-értékelési útmutató alapján történik.
 - ◇ Az egyes feladattípusok aránya és értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- Műhelyrajz készítése 15%
 - Villamos kapcsolási rajz értelmezése 15%
 - Gyártástechnológia 20%
 - Szakmai számítás 20%
 - Mérés, ellenőrzés 20%
 - Munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
 - ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

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 alkatrészből mérési jegyzőkönyv készítése (szükség esetén mérési utasítás szerint)
 - villamos mérések (feszültség, áramerősség, ellenállás) elvégzése;
 - a mérési jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell:
 - * a rajz szerint megadott méreteket és tűrések szerinti határméreteket;
 - * a tanuló által mért gyártási méretet;
 - * a tanuló értékelését a gyártott alkatrész megfelelésére vonatkozóan;
 - * villamos paraméterek mért értékei rögzítését és kiértékelését.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 70%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ A vizsgatevékenység értékeléséhez a vizsgát szervező szakképző intézmény részletes értékelő lapot állít össze az alábbi szempontok figyelembevételével:
 - az elkészített szerkezet működőképessége 25%,
 - villamos áramkör működőképessége 25%;
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek méretpontossága 20%
 - a kézi megmunkálással készült alkatrészek, forrasztott kötések esztétikája 10%;
 - a mért értékek pontossága 20%.
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

- ◆ Ágazati alapoktatás megnevezése: Műszaki

- ◆ FEOR-szám: -
- ◆ FEOR megnevezése: -
- ◆ Alapvizsgálattal betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
- ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések esetei, módja, és feltételei: -

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: A tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

Írásbeli vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Épületgépészeti alapismeretek
- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ Az írásbeli vizsga tartalmazhat feleletválasztós, feleletalkotós, számításos és rajzkészítési feladatokat.
 - ◇ Az írásbeli vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányulhat:
 - műszaki rajz olvasása és értelmezése
 - elektrotechnikai alapszámítások elvégzése
 - hőmérséklet- és nyomásváltozással összefüggő egyszerű számítások
 - hajlított csőhossz, rövidülés hajlítási ív meghatározása
 - betartandó munkavédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismerete
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 20%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
- ◆ A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján történik.
 - ◇ műszaki rajz 25%
 - ◇ elektrotechnikai alapszámítások 15%
 - ◇ egyszerű számítások 25%
 - ◇ hajlítással kapcsolatos számítások 25%
 - ◇ munkavédelem 10%
- ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
- ◆ A vizsga tevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 50%-át elérte.

Gyakorlati vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Csőhálózat készítés
- ◆ A vizsgatevékenység leírása:
 - ◇ A vizsgafeladat egy tipikus épületgépészeti csőhálózat kialakítással kapcsolatban a megszerzett készségeket méri. A szerelést részben munkaasztalon, részben a földön, részben pedig egy elő készített falfelületre történő rögzítésekkel együtt kell elkészíteni. A feladat során a megadott séma (méretezett rajz és szöveges leírás) és cső típus (acél, műanyag, réz és kompozit {ötrétegű} vagy ezek kombinációja) alapján kell a vizsgázónak egy csőhálózatot elkészíteni a következő gyakorlati műveletek elvégzésével:
 - szabadkézi vázlat készítése a méretezett rajz kiegészítésére

- hajlítás (legalább 3 megadott szögben történő hajlítással)
 - csődarabolás, vágás (a séma alapján megadott méretben)
 - cső és tartószerkezet rögzítés
 - préskötés készítés és/vagy lágyforrasztás és/vagy keményforrasztás és/vagy műanyaghegesztés és/ vagy menetes kötés
 - tömörségi próba elvégzése és/vagy egyéb mérési feladatok (hőmérséklet, csőtávolság mérés)
 - szóban ismerteti az elvégzett munkát, és válaszol a feltett kérdésekre
 - A feladatleírás tartalmazza az adott munkafolyamathoz szükséges speciális védőfelszerelések (pl. hőálló kesztyű) felsorolását.
 - A munka befejezését szóban jelzi, a munkaterületet átadja.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc
 - ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 80%
 - ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ a gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése 10%
 - ◇ a csőszerelési technológiák helyes alkalmazása 50%
 - ◇ a megfelelő szerszámok kiválasztása, a szerszámok szakszerű használata, a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása, a technológiai fázisok sorrendjének betartása, pontosság, precizitás, takarékos anyaghasználat, a tömörségi próba helyes elvégzése 10%
 - ◇ a csőhálózat kialakításának esztétikai szempontjai 5%
 - ◇ az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása 10%
 - ◇ a gyakorlati feladat ideje alatt betartotta – e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte – e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket 10%
 - ◇ a munka befejezését követően a munkaterületet mennyire tisztán és rendezetten, hagyta; a szerszámokat, eszközöket; a fel nem használt anyagokat, hulladékot, megfelelően elhelyezte-e 5%
 - ◆ Az értékelés százalékos formában történik.
 - ◆ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 50%-át elérte.
 - ◆ Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma
 - ◇ Ágazati alapoktatás megnevezése: Épületgépészet
 - ◇ FEOR-szám: -
 - ◇ FEOR megnevezése: -
 - ◇ Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek: -
 - ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

Szakmai vizsgák

Gépjármű mechatronikus

◆ c

Hegesztő

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

- ◆ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
- ◆ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Hegesztő szakmai ismeret
- ◆ A vizsgatevékenység leírása
 - ◇ 1. Szakmai teszt: legalább 20 db feleletválasztásos tesztkérdés
 - a) fémek szerkezete, tulajdonságai, ötvözői
 - b) alapanyagok és hozaganyagok jelölési rendszere
 - c) alkalmazott hegesztő és védőgázok
 - d) hegesztési eljárások, technológiák
 - e) hegesztés biztonsága (HBSZ)
 * témakörökben legalább négy válaszlehetőséggel.
 - ◇ 2. Dokumentáció elemzés: Adott összetett hegesztett alkatrészt (minimum 4 darabból álló) ábrázoló dokumentáción azonosítsa és elemezze a hegesztési varrat jelöléseket (minimum 6 darab varratjelölés). Egy lemez alkatrészhez határozza meg a szükséges anyagmennyiséget.
 - ◇ 3. Hegesztés technológia: A dokumentáció alapján határozza meg az összetett alkatrész hegesztési sorrendjét. Értelmezzen egy varrat elkészítéséhez kiadott hegesztési munkarendi előírást (WPS).
 - ◇ 4. Vizuális varratvizsgálat: Szemrevételezéssel felismerhető varrathibákat ábrázoló ábra alapján azonosítsa a varrathibákat és jelölje be a megfelelő válaszokat.
 - ◇ 5. Munkavédelem: Kérdések a hegesztőgépek, hegesztési munkaterület, elektromos kisgépek Hegesztési Biztonsági Szabályzat által érintett területére vonatkozóan.
- ◆ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
- ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 120 perc
- ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%
- ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ Az értékelés a központi interaktív vizsga javítási-értékelési útmutatója alapján történik.
 - ◇ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
 - ◇ A feladatok értékelését a program végzi.
- ◆ A feladattípusokból egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:
 - ◇ 1) Szakmai teszt: 20%
 - ◇ 2) Dokumentáció elemzés: 25%
 - ◇ 3) Hegesztés technológia: 25%
 - ◇ 4) Vizuális varratvizsgálat: 10%

◇ 5) Munkavédelem: 20%

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

Projektfeladat

- ◆ A vizsgatevékenység megnevezése: Hegesztő projektfeladat

- ◆ A vizsgatevékenység leírása

◇ A) Portfólió:

- A tanulmányi idő alatt elkészített, képi és írásos módon dokumentált munkafolyamat (vizsgálat, szerelés, üzembehelyezés). A portfólió elemek szakoktató vagy gyakorlati oktató által hitelesített dokumentumok.
- A portfólió elemeken keresztül mutassa be a vizsgázó a szakmai fejlődését, előrehaladását.
- A portfólió elemei az alábbi tématerületekre térjenek ki:

* A fejlődést bizonyító értékelések

* A következő tématerületek keretén belül elvégzett hegesztési feladatok közül tématerületenként egy-egy jegyzőkönyv vagy műszaki dokumentáció vagy munkanapló részlet egy mentoroktató hitelesítésével:

⇒ 1. Ívhegesztés bevont elektródával (111-es eljárással, kézi ívhegesztés):

(i) Sarokvarrat, T-kötés PB és PF pozícióban ($s = 3 - 8 \text{ mm}$)

(ii) Sarokvarrat, cső-lemez PH pozícióban ($s = 3 - 6 \text{ mm}$, $D = 50 - 80 \text{ mm}$)

(iii) Tompavarrat PA, PC pozícióban ($s = 3 - 8 \text{ mm}$)

(iv) Tompavarrat cső PC, PH pozícióban ($s = 3 - 8 \text{ mm}$, $D = 50 - 80 \text{ mm}$)

(v) a meghegesztendő varrat minimális hossza lemez tompavarratnál 200 mm, sarokvarratnál és cső tompavarratnál 150 mm

(vi) a munkadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél

(vii) mind rutilos, mind bázikus bevonatú elektródát használni kell egy- és többsoros hegesztéseknél

⇒ 2. Fogyóelektródás védőgázos ívhegesztés (131, vagy 135 eljárással)

(i) Sarokvarrat, T-kötés PB és PF pozícióban ($s = 3 - 8 \text{ mm}$)

(ii) Sarokvarrat, cső-lemez PDPB pozícióban ($s = 3 - 5 \text{ mm}$, $D = 50 - 80 \text{ mm}$)

(iii) Tompavarrat PA, PF, pozícióban ($s = 4 - 8 \text{ mm}$)

(iv) a meghegesztendő varrat minimális hossza lemez tompavarratnál 200 mm, sarokvarratnál és cső-cső tompavarratnál 150 mm

(v) a munkadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél

⇒ 3. Gázhegesztés

(i) Tompavarrat PF pozícióban balra hegesztéssel ($s = 2 - 4 \text{ mm}$), PC pozícióban jobbra hegesztéssel ($s = 3 - 5 \text{ mm}$)

(ii) Tompavarrat, cső H-L045 pozícióban balra hegesztéssel ($s = 2 - 4 \text{ mm}$, $D = 50 - 80 \text{ mm}$)

(iii) a meghegesztendő varrat minimális hossza tompavarratnál: lemez 200 mm, cső 150 mm,

(iv) a munkadarabok anyaga ötvözetlen szerkezeti acél

⇒ 4. Volfrámelektródás semleges védőgázos ívhegesztés (TIG)

- (i) Sarokvarrat, cső-lemez PH pozícióban ($s=2-4$ mm, $D=50-80$ mm)
 - (ii) Tompavarrat, lemez PC pozícióban ($s=2-4$ mm)
 - (iii) Tompavarrat, cső H-L045 pozícióban ($s=3-5$ mm, $D>50$ mm)
 - (iv) a meghegesztendő varrat minimális hossza lemez tompavarratnál 200 mm, sarokvarratnál és cső tompavarratnál 150 mm.
- ◇ B) A vizsga helyszínén végzett munkatevékenység:
 - ◇ Az egyes munkadarabok elemeinek kész méretre munkálása és az élalkészítések elvégzése (termikus vágás, kézi és kisgépes megmunkálás, munkadarab összeállítás, készre hegesztés, befejező műveletek elvégzése).
 - ◇ A vizsgatevékenység során sarok és tompavarratot tartalmazó munkadarabot is kell készíteni különböző pozícióban (bevont elektródás kézi ívhegesztéssel cső-lemez alkatrészen sarokvarrat, lemez alkatrészen tompavarrat, gázhegesztéssel csövön tompavarrat, volfrámelektródás védőgázos ívhegesztéssel csövön és lemezen tompavarrat, fogyóelektródás védőgázos ívhegesztéssel cső-lemez alkatrészen sarokvarrat, lemez alkatrészen tompavarrat készítés)
 - ◇ Az elkészített munkadarabok varratainak vizuális vizsgálatát a vizsgázó végezze el és tapasztalatait jegyzőkönyvben rögzítse.
 - ◇ A feladat elvégzése során a vizsgázó az egyes alkatrészeket előre ledarabolhatja és előkészítheti hegesztéshez.
- ◆ A projektfeladat – szükség esetén – kiegészíthető szóbeli kikérdezéssel.
 - ◆ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 480 perc
 - ◆ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80%
 - ◇ A) A Portfólió aránya a vizsgatevékenységen belül 20%
 - ◇ B) A vizsga helyszínén végzett munkatevékenység aránya a vizsgatevékenységen belül 80%
 - ◆ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ Az értékelést az MSZ EN ISO 5817 D szinteknek megfelelően kell elvégezni valamennyi hegesztési eljárással készült alkatrész esetén.
 - ◇ A) A portfólió értékelésének szempontjai:
 - A hegesztési varratok minősége 60%
 - A portfólió struktúrája (egységes szerkezet, részek aránya, kapcsolatuk stb.): 5%
 - A dokumentumok tartalmi és formai megfelelése, a dokumentumok struktúrája (cél-nak való megfelelés, logikusság, áttekinthetőség, változatosság): 10%
 - A bemutatott dokumentumok minősége, szakszerűsége (tartalmi kidolgozottság, alapos-ság, szakmai hitelesség, pontosság); az illusztrációk minősége (áttekinthetőség, használ-hatóság): 15%
 - A portfólió nyelvi és formai megjelenése, (a megfogalmazás, nyelvhelyesség, helyesírás, kivitelezés): 10%
 - A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-ra értékelhető.
 - ◆ B) A vizsga helyszínén végzett munkatevékenység esetében az egyes eljárásokkal készült he-gesztések súlyaránya az értékelésben:
 - ◇ Bevont elektródás kézi ívhegesztés: 25%
 - ◇ Gázhegesztés: 20%

- ◊ Volfrámelektrodás védőgázos ívhegesztés: 25%
- ◊ Fogyóelektrodás védőgázos ívhegesztés: 30%
- ◊ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- ◆ Lakatos műhely, satupadok
- ◆ Kéziszerszámok, kiségek (sarokcsiszoló, furatköszörű, kézifúró)
- ◆ Előrajzoló és jelölő eszközök
- ◆ Mérőeszközök, ellenőrző eszközök, rajzeszközök
- ◆ Hegesztő műhely, hegesztés eszközei, bevont elektrodás kézi ívhegesztőgépek, fogyóelektrodás hegesztőgépek, volfrámelektrodás védőgázos hegesztőgépek, gázhegesztő és vágó berendezések
- ◆ Hegesztő készülékek (befogószerszámok), forgatók, pozícionálók
- ◆ Lángvágógép, lemezvágógép, darabolás eszközei
- ◆ Fémfelület tisztításának eszközei
- ◆ Egyéni védőeszközök, tűzvédelmi és munkavédelmi felszerelés
- ◆ Technológia specifikus védőeszközök (védőfalak)

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei:-

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:

- ◆ Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

- ◆ A központi interaktív vizsgán műszaki táblázat, szabványgyűjtemény és nem programozható számológép használható.

A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

Villanyszerelő

Szakmairány megnevezése: Épületvillamosság

Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal. A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.

- Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

- Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

Központi interaktív vizsga

- A vizsgatevékenység megnevezése: Villanyszerelő (Épületvillamosság) szakmai ismeret

- A vizsgatevékenységek leírása

I. Vizsgarész: Alkatrész és anyagismeret

- Különböző kábel szerkezetek és a szerkezeti elemek szerepével kapcsolatos feladat.
- Épületvillamos kiviteli dokumentáció alapján alkatrész- és anyagjegyzék készítése.
- Listából, adott feladathoz kéziszerszámok, munkaeszközök kiválasztása.

II. Vizsgarész: Technológiai ismeret

- Kábelfektetési technológiával kapcsolatos feladat.
- Háromfázisú motorindítási, forgásirányváltási mágneskapcsolós megoldások rajzainak ki- egészítése.
- Alapszerelési technológiával, és azok kialakítási lehetőségeivel kapcsolatos feladat.
- Rekonstrukciós, vagy megszüntetési munkával kapcsolatos feladat.

III. Vizsgarész: Számítási feladatok

- Egy szabványos keresztmetszetű csatlakozó vezeték feszültségesés, terhelhetőség, valamint a terhelhetőséget befolyásoló tényezők figyelembevételével, számítással történő kiválasztása.
- Fogyasztók teljesítmény és energia igényének, jellemzőinek meghatározása.

IV. Vizsgarész: Villamos biztonsági ismeret

- A feszültségmentesítés, valamint egy lakóépület szerelői ellenőrzésének lépéseivel kapcsolatos feladat.
- Rajz alapján a villámvédelmi kialakítás főbb részeinek felsorolása, vagy a kialakított túlfeszültség-védelmi megoldások és fokozatok ismertetése.
- Rajz alapján az áramütés elleni védelmi megoldások, és a védelemben szerepet játszó eszközök azonosítása.
- A fotovoltaikus rendszerek kialakításával kapcsolatos feladat.

- A számításos feladatok egyszerű számolással elvégezhető műveleteket jelentenek, feleletválasztásos feladatokból állnak.
- A nem számításos feladatok feleletválasztós, igaz-hamis feladatokat jelentenek.
- Minden esetben az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 30%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik.

A négy vizsgarészből egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- Alkatrész és anyagismeret 20%
- Technológiai ismeret 20%
- Számítási feladatok 20%
- Villamos biztonsági ismeret 40%

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

Projektfeladat

A vizsgatevékenység megnevezése: Villanszerelő (Épületvillamosság) projektfeladat

A vizsgatevékenység leírása

I. Vizsgarész:

Portfólió bemutatása, szóbeli megvédése, önreflexió.

A portfólióban a vizsgázó bemutatja a tanulmányok alatt elkészített projektmunkát. Kötelező mellékleti elem a szakképzés ideje alatt elkészült munkanaplók bemutatása. A portfólió elvárt terjedelme minimum 10-15 oldal (mellékletek nélkül), kötelezően tartalmazza az alábbi munkavégzéssel kapcsolatos valamely tevékenységét:

- épületvillamos erősáramú energiaellátó rendszer és kábelhálózat kiépítése
- épületek általános világítási és vészvilágítási rendszerének kiépítése, létesítése
- épületek szerelvényezése, vezérlő és szabályozó elemek szerelése
- kábel és vezeték szerelése, kötések elkészítése
- fő és alelosztó szekrény létesítése, bekötése

II. Vizsgarész:

- Papír, vagy digitális dokumentáció alapján az alábbi kialakítások valamelyikének megvalósítása:
- Be és elmenő vezetékezés falon kívüli és/vagy falba süllyesztett technológiával fogyasztás- mérő hely kialakításához, lakás főelosztó bekötése.
- Építmények ideiglenes ellátásához szükséges berendezések, hálózatrészek kialakítása, építési terület (külső-belső) villamos erőátviteli- és világítási hálózatának kialakítása.
- Világításvezérlés kialakítása, szabályzó és/vagy vezérlő elemek szerelése.
- Főelosztó szekrény kialakítása, hiba és túláramvédelmi eszközök felszerelése, túlfeszültség-védelmi eszköz felszerelése, hibavédelem kialakítása, leágazó áramkörök bekötése.
- Épületvillamos kábelezés vagy vezetékezés kialakítása süllyesztett vagy falon kívüli technológiával.
- Az épületvillamos vagy ipari elektromos eszköz, berendezés csatlakoztatása és funkcionális tesztelése, mérő, kapcsoló, vagy vezérlő eszközök beépítése.

III. Vizsgarész:

- Egyfázisú, vagy háromfázisú direkt mérés kialakítása papír, vagy digitális dokumentáció alapján az alábbi kialakítások valamelyikével.
- Kábeles és/vagy szabadvezetékes be és elmenő vezeték el és falon kívüli és/vagy falba süllyesztett technológiával, lakás főelosztó bekötése.
- Mérőszekrény felszerelése, fogyasztásmérő elhelyezése, túláramvédelmi eszközök felszerelése, túlfeszültség-védelmi eszköz felszerelése, áramütés elleni védelem kialakítása, méretlen fővezeték bekötése szekrénybe, mért fővezeték bekötése egy lakás főelosztóba. Fő- elosztó szekrény kialakítása.

A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 300 perc

A portfólió szóbeli bemutatására és megvédésére 10 perc áll a vizsgázó rendelkezésére a teljes időtartamon belül.

A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 70%

A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

I. Vizsgarész értékelése: (20%)

- Elvégzett feladat szöveges leírása, szakszerű megfogalmazás 5%
- Saját készítésű rajzi dokumentáció megléte 5%
- A kivitelezés fázisainak szakszerű dokumentációja 5%
- Portfólió szóbeli megvédése, önreflexió 5%

II. Vizsgarész értékelése (40%)

- Rajzi dokumentáció értelmezése: 10%
- Megfelelő eszközök és mérőeszközök kiválasztása, helyes használata: 20%
- Végrehajtott feladat, valamint mérési és ellenőrzési eredmények bemutatása, megvédése: 10%

III. Vizsgarész értékelése: (40%)

- Mérőszekrény felszerelése, fogyasztásmérő elhelyezése, esztétikai kivitel 5%
- Túláramvédelmi-, túlfeszültség-védelmi eszköz felszerelése, helyes technológia alkalmazása 5%
- Áramütés elleni védelem kialakítása 20%
- Kábel, vagy vezeték bekötése egy főelosztóba 10%

Áramütés elleni védelem kialakításában elkövetett hiba érvénytelen vizsgának minősül!

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

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: A vizsga zavartalan lebonyolításához szükséges felelős szakszemélyzet.

A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Mérőhely kialakításához szükséges eszközök, szerszámok
- Lézeres- és egyéb szintező
- Villanszerelő kéziszerszámok, kisgépek, melegítő készülék
- Vezeték-, és kábelszerelés eszközei
- Fémipari kéziszerszámok és kisgépek
- Villamos mérőműszerek és diagnosztikai eszközök
- Hosszmérő eszközök
- Informatikai és adatrögzítő eszközök
- Technológiai leírások, szabvány és jogszabály gyűjtemény
- Présszerszámok
- Munkabiztonsági eszközök és egyéni védőfelszerelések
- Környezetszennyező anyagok gyűjtői
- Az épület villanszerelés főbb anyagai:
- Mérő- és elosztószekrény-hely kialakításához szükséges eszközök, szerszámok
- Egyfázisú fogyasztásmérőszekrény
- Túlfeszültség-védelmi eszközök
- Túláramvédelmi eszközök
- Érzékelők, jeladók
- Vezetékek, kábelek és szerelvényei
- Saruk, érvéghüvelyek
- Sorkapocs, villamos és gépész kötőelemek
- Elosztószekrény épületekhez és felvonulási területekhez, sínek, kismegszakítók, relék, tömszelencék
- Lámpatestek
- Kapcsolók, dugaszoló aljzatok
- Szerelvény és kötődobozok
- Épületautomatikai vezérlő és szabályozó elemek
- Villamos gépek (transzformátorok, motorok)

A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnal kell beszámítani:

Ágazati alapvizsga: 20%, Szakmai vizsga: 80%

A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok

- Vonatkozó szabványok
- Villamos Ágazati Típusterv
- Nem programozható számológép

Gépi és CNC forgácsoló

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint a portfólió részét képező műszaki rajzok és gyártási dokumentációk elektronikus formában történő leadása a vizsgaközpont részére a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 15 nappal.
 - ◇ A vizsgaközpont a portfólió leadására korábbi időpontot is meghatározhat.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
- ◆ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépi és CNC forgácsoló szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása:
 - ◇ Szakmai feleletválasztós, feleletkiegészítéssel kérdések és egyszerű szakmai számítások (egymástól független számítások, az eredmények a megadott értékekből kiválaszthatók.) a következő témakörökből:
 - forgácsolható anyagok;
 - gyártáselektézítés lépései;
 - gépi forgácsolás technológiái, azok mozgásviszonyai, szerszámai, gépei, eszközei;
 - a forgácsolási paraméterek meghatározása;
 - műszaki rajz és az alkalmazott rajzi előírások értelmezése;
 - alkatrészarajz alapján felfogási terv és szerszámterv készítése;
 - CNC programozási alapismeretek (koordinátarendszerek, interpoláció, szerszámkorrekció, programozási rendszerek, DIN66025 szerinti parancsszavak).
 - munkavédelem
 - ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 20%
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - ◇ Az értékelés a központi interaktív vizsga javítási-értékelési útmutatója alapján történik. Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
 - ◇ A feladatok értékelését a program végzi.
 - ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
 - ◇ Az alábbi feladattípusokból egybefüggő feladatsor készül, ahol a vizsgatevékenységen elérhető maximális pontszám az alábbiak szerint oszlik meg:

- Rajzelemzés: adott rajz alapján az előírt szabványos jelölések (szükséges számú felületi méret és tűrés megadása, legalább egy alak- és helyzettűrés, felületi minőségi előírás, nézeti és metszeti ábrázolás) ismertetése: 25%
- Gyártáselőkészítés: megadott műhelyrajz alapján az alkatrész gyártási sorrendjének meghatározása: 25%
- Munkavédelem: konkrét probléma megoldása (védőeszközök ismerete, adott technológiák balesetvédelmi előírásainak ismerete): 10%
- Szakmai számítás: számítási feladat, adott alkatrész egy műveletelemére – esztergálási, vagy marási megmunkálás – forgácsolási paraméterek meghatározása (fordulatszám, előtolás, fogásmélység, forgácskeresztmetszet, főforgácsoló erő, teljesítményszükséglet). Egymástól független számítások, az eredmények a megadott értékekből kiválaszthatók: 20%
- CNC programozási alapismeretek: (koordinátarendszerek, interpoláció, szerszámkorrekció, programozási rendszerek, DIN66025 szerinti parancsszavak): 20%

◆ Projektfeladat

◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Gépi és CNC forgácsoló szakma projektfeladat

◇ A vizsgatevékenység leírása:

- A vizsgának tartalmaznia kell egy mellékelt összeállítási rajz alapján egy gyártmány elkészítésének, összeszerelésének feladatait.
- 1. rész: Portfólió (vizsgaremek és dokumentációja) és bemutatása:
 - * A portfóliónak tartalmaznia kell:
 - ⇒ Műszaki rajz: A vizsgaközpont által meghatározott, a vizsgáig legyártandó alkatrészek műhelyrajzának elkészítése a szükséges nézetekkel, 3D-s ábra alapján. Minimális elvárás a síkfelületek, külső vagy belső hengeres felületek, menetek ábrázolása, méretek, tűrések, felületi minőségek megadása a műszaki rajz szabályai szerint.
 - ⇒ A vizsgázó a kész műszaki rajzok alapján elkészíti az adott alkatrészeket és azok technológia szerint szükséges gyártási dokumentációit (technológiai adatok meghatározása számítással, műveleti utasítás, felfogási terv, szerszámterv és mérési jegyzőkönyv).
 - ⇒ A gyártandó alkatrészek közül legalább egyet hagyományos gépen és legalább egyet CNC gépen kell legyártani.
- 2. rész: Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel:
 - * A portfólió szerint előre elkészített alkatrészek mellett, a gyártmány szereléséhez legalább egy olyan alkatrész elkészítése szükséges, amely kézi és gépi forgácsoló megmunkálást tartalmaz. A gépi forgácsolásnak esztergálás, marás, fúrás és menetkészítés műveleteket kell tartalmaznia, hagyományos szerszámgépeken.
 - * A feladat során el kell készíteni a munkadarab egyik felfogásban történő megmunkálásához annak gyártástervezését, a műveleti sorrendtervet és a műveleti utasítást, a szerszámok és technológiai paraméterek megadásával.
 - * A hagyományos gépeken történő forgácsolás mellett, legalább egy alkatrészt CNC forgácsolással kell gyártani, előre elkészített CNC program betöltésével. Ehhez értelmeznie kell a CNC gépen gyártandó alkatrész technológiai dokumentációit egyoldali

- felfogásban történő megmunkálásra, majd a CNC szimulátoron tesztelni kell a CNC programot.
- * Végül a teljes munkadarabot le kell gyártani CNC gépen, előre beírt programok futtatásával.
 - * A vizsgán el kell végezni a gyártott alkatrészek geometriai méretellenőrzését és annak dokumentálását, mérési jegyzőkönyv készítését.
 - * A kiadott mérési jegyzőkönyv készítése és a munkadarab minősítése. A kiadott mérési jegyzőkönyvnek a rajz szerint megadott méreteket és az előírt tűrések szerinti határméreteket kell tartalmaznia.
 - * A vizsgázónak kell megadni:
 - ⇒ a méréshez választott mérőeszközöket és jellemzőiket;
 - ⇒ az általa mért gyártási méreteket;
 - ⇒ a méretek minősítését a megfelelőségére vonatkozóan;
 - ⇒ az összeszerelésre, funkcionalításra vonatkozó értékelést
 - * Értelmeznie kell az összeállítási rajz alapján a szerelési műveleti sorrendtervet és össze kell szerelni a gyártmányt. A szereléshez szükséges egyéb anyagokat a vizsgázó a vizsgán készen megkapja. A vizsgatevékenység – szükség esetén – kiegészíthető szóbeli kikérdezéssel.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 495 perc
 - 1. rész: Portfólió és bemutatása 15 perc
 - 2. rész: Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel 480 perc
 - ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 80 %
 - ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai
 - 1. rész: Portfólió és bemutatása 20 %
 - 2. rész:
 - * Munkadarabok készítése hagyományos és CNC forgácsoló gépekkel: 80 %
 - * hagyományos megmunkálás műveleti utasítás készítése 10 %
 - * hagyományos forgácsolással készített alkatrész 20 %
 - * CNC gép kezelése, korrekciók végrehajtása 10 %
 - * CNC-n gyártott alkatrész 20 %
 - * szerelési sorrendterv 5 %
 - * szerelés, működőképesség 5 %
 - * mérés, mérési jegyzőkönyv, kiértékelés 10 %
 - ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40 %-át elérte.
 - ◇ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:
 - A vizsgabizottságnak legalább egy tagja rendelkezzen termelési/gyártási gyakorlattal.
 - ◇ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
 - Daraboló gépek, esztergagépek, marógépek, fúrógépek
 - Kőszörűgépek és finomfelület megmunkáló gépek
 - Fúró-maróművek
 - CNC vezérlésű forgácsoló gépek

- Befogó, menesztő készülékek
 - Daraboló szerszámok
 - Esztergakések
 - Fúrók, dörzsárak
 - Menetfúrók, menetmetszők
 - Palást-, homlok-, tárcsamarók
 - Kösörűkorongok
 - Kisgépek
 - Kézi szerszámok (pl. sorjázó szerszámok, szerelőeszközök)
 - Mérő eszközök
 - Idomszerek (kaliberek)
 - Jelölő eszközök • Hűtő-, kenőanyagok
 - Általános és egyéni védőfelszerelések
- ◇ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
- ◇ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:
- ágazati alapvizsga: 20%,
 - szakmai vizsga: 80%
- ◇ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok:
- A szakmai vizsgán nem programozható számológép, műszaki táblázatok, leírások használata megengedett.
 - Az interaktív vizsgán segédletként használható:
 - * Fenyvessy Tibor - Fuchs Rudolf - Plósz Antal: Műszaki táblázatok
- ◇ A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

- ◆ Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:
 - ◇ A szakmai vizsga megkezdésének feltétele a portfólió elkészítése, valamint vizsgaközpontnak történő leadása a szakmai vizsga megkezdése előtt legalább 10 nappal.
 - ◇ Valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.
 - ◇ Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -
- ◆ Központi interaktív vizsga
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő szakmai ismeret
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása:
 - Az interaktív vizsga 20 kérdésből áll, mely tartalmaz feleletválasztós feladatokat, továbbá rajzolvasáshoz kapcsolódóan előre megadott válaszokból szükséges kiválasztani a rajzhoz (kép) kapcsolódó helyes válasz(oka)t.
 - ◇ Az interaktív vizsgatevékenység az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére irányulhat:

- Témakör(Kérdések száma)
 - * Szakági műszaki rajz olvasása és értelmezése(2)
 - * Gázellátás elméleti alapjai a földgáz jellemzőitől a gázszolgáltatást szabályozó rendeletekig, érintve a fogyasztó berendezéseket, azok osztályozása, felépítése(2)
 - * Pe, Acél, Réz csővezetékekre vonatkozó szabályozások, alkalmazandó szerelvények(2)
 - * Égéstermék elvezető rendszerek kialakításának szabályozásai, előírásai(2)
 - * Gázkészülékek főbb részegységei, azok funkciói, karbantartásra vonatkozó előírások(2)
 - * Hegesztéssel kapcsolatos fogalmak, szükséges jegyzőkönyvek tartalmi követelményei(2)
 - * Fűtéstechikában alkalmazott kifejezések, szerelvényekkel kapcsolatos elméleti információk ismeretei(2)
 - * Megújuló energiahasznosító berendezések során használt kifejezések(2)
 - * Betartandó munkavédelmi szabályok, előírások, védőeszközök ismeretek(2)
 - * Készülék/termék/szerelvény technológiai utasításokban, leírásokban szereplő szakmai jellemzőkkel kapcsolatos ismeretek(2)
 - * Összesen(20)
- ◇ A vizsgához segédanyag (alapműveleteket végezni képes számológép kivételével) nem használható.
- ◇ Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 10%
- ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - a műszaki rajzjeleket helyesen értelmezi
 - a nomogramokat jól használja, azokból a szükséges értékeket helyesen olvassa ki
 - ismeri a szerelvényeket, azok alkalmazási területét és korlátait
 - a szakkifejezéseket érti és helyesen alkalmazza
 - ismeri a munkavédelmi szabályokat és azokat helyesen értelmezi
 - ismeri a munkavédelmi eszközöket és azok alkalmazását
 - a technológiai utasításokat és műszaki leírásokat helyesen értelmezi
- ◇ Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◆ Projektfeladat
 - ◇ A vizsgatevékenység megnevezése: Központifűtés- és gázhálózatrendszer-szerelő projekt-feladat
 - ◇ A vizsgatevékenység leírása
 - A) Portfólió:
 - * A tanuló haladásáról és/vagy eredményeiről, munkáiból összeállított a mentoráló gyakorlati oktató, mester vagy szakoktató által hitelesített, képekkel, leírásokkal ellátott

dokumentum, mely bemutatja az évközi és az egybefüggő szakmai gyakorlat alatt végzett önálló, részben vagy teljes mértékben irányított szakmunkát. A Portfóliót a gyakorlati szakmai vizsga keretén belül, a vizsgabizottság tagjai előtt, szóban kell bemutatni a vizsgázónak, mely során rövid összefoglalót tart a szakmai tapasztalatairól.

- * A portfólió célja, hogy a szakember a későbbiekben akár egy állásinterjún, akár digitális formában át tudja adni, el tudja küldeni a jövőbeni munkáltatója számára, mintegy szakmai ajánlást, tapasztalatot, referenciát szolgáló dokumentumot.
- * Fontos, hogy a portfólió kivitelezése jól kidolgozott legyen, mivel azt később a vizsgázó önéletrajza mellé csatolhatja, így növelve előnyeit a munkaerő piacon.
- * A portfólió terjedelme minimum 15 és maximum 20 oldal lehet.
- * A portfólió kötelező tartalma:
 - ⇒ Borító
 - ⇒ Gyakorlati képzőhely(ek) rövid bemutatása
 - ⇒ Minimum 5 különböző projekt bemutatása
 - ⇒ Projektenként:
 - (I) helyszín, dátum (év, hónap, nap)
 - (II) a projekt bemutatása (ez lehet akár egy esetfelvetés is melyre megoldást kell találni)
 - (III) kivitelezés leírása (egyéni, csoportos)
 - (IV) technológiai leírás: az elvégzett feladat leírása, csoportmunka esetén a saját rész bemutatása (itt fel kell tüntetni kivitelezéshez használt eszközöket és azok típusát is) ajánlás: a projekt kivitelezése közben esetlegesen felmerült problémák és azok megoldásának leírása
 - iv1. fényképes illusztráció (csak annyi szükséges, mellyel bemutatható a projekt, illetve az esetlegesen felmerült probléma és megoldása).
 - iv2. Összefoglaló: a tanulási folyamat alatt milyen szakmai fejlődést érzékelt a saját tevékenységében, saját motivációjában, saját jövőképe a szakmában
 - iv3. Tartalomjegyzék
 - iv4. Mellékletek: ajánlás: feltüntetésre kerülhet az elvégzett feladattal kapcsolatos bármilyen ábra esetleg műszaki rajz, leírás

◇ Formai követelmények:

- keménykötésű, esetleg album jellegű, spirálozott
- A4-es formátumú fehér papír
- szöveges részeket szövegszerkesztővel kell elkészíteni, baloldalon 3 cm máshol 2,5 cm – es margóval, 12-es betűnagysággal, Times New Roman betűtípussal, 1,5 – es sortávolsággal kivitelezendő.
- a képeket vízszintesen középen kell elhelyezni, melynek mérete maximum 10x15 cm
- a képeket, ábrákat alul sorszámmal kell ellátni és címmel vagy rövid leírással, hogy mi látható a képen, ábrán
- a tartalomjegyzék a portfólió végén helyezkedik el
- az esetleges műszaki rajzokat és leírásokat mellékletben kell feltüntetni a portfólió hátulján a tartalomjegyzék után
- B) Projektmunka:

- * A vizsgafeladat egy tipikus, működő fűtési hálózat kivitelezését foglalja össze a tervező által készített rajz- és tervdokumentáció alapján. A feladat során át kell gondolnia a vizsgázónak a különböző szakági, épületgépészeti ágak, gázellátás-, fűtéstechnika- illetve egy mini hőközpont kialakításának egyes fázisait. A feladat alapján felhelyezésre kerülhet a megújuló energiát előállító, hasznosító berendezés és/vagy egy gázkazán beépítése, melyeknek mind égéstermékkelvezetés-, mind fűtés-, mind gázoldali bekötését el kell készítenie a vizsgázónak. Kialakításra kerül egy mini „lakás” a hőleadó berendezési tárgyaival együtt. A vizsgázó a fűtéstechnikai tudását például egy radiátorbekötéssel (mely történhet ágvezetésekről való leágazással, vagy osztó-gyűjtő berendezés közbeiktatásával) és/vagy felületfűtés/hűtés szereléssel tudja megmutatni. A gázhálózat kialakítás magában foglalhat egy gázmérő berendezés felszereléséhez szükséges mérőkötés kialakítást, akár a csatlakozó, akár a fogyasztói gázvezeték kiépítését különböző alapanyagok figyelembevételével. A kivitelezést részben munkasztalon, részben a földön, részben pedig egy előkészített falfelületre történő rögzítésekkel együtt kell elkészíteni.
- A gyakorlati munka során a megadott műszaki rajz és hozzá tartozó vizsga leírás (méretezett rajz és szöveges leírás) (acél, műanyag, réz és kompozit {ötrétegű} vagy ezek kombinációja) alapján kell a vizsgázóknak egy összetett és működő fűtési rendszert / csőhálózatot, különböző típusú csövek kombinációjával elkészíteni a következő gyakorlati műveletek elvégzésével:
 - * szabadkézi munkatervvázlat készítése a méretezett rajz kiegészítésére, esetlegesen anyagkigyűjtés készítésével kiegészítve
 - * hajlítás (legalább 3 megadott szögben történő hajlítással)
 - * vágás, darabolás (a séma alapján megadott méretben)
 - * csőrögzítés
 - * préskötés készítés és/vagy lágyforrasztás és/vagy keményforrasztás és/vagy műanyaghegesztés és/vagy hegesztés és/vagy menetmetszés
 - * nyomáspróba elvégzése és/vagy egyéb mérési feladatok (hőmérséklet, csőtávolság mérés)
 - * munka átadása, rendszer ismertetése/bemutatása, szükséges használati utasítások/ismeretek átadása
 - * A feladatleírás tartalmazza az adott munkafolyamathoz szükséges speciális védőfelszerelések (pl. hőálló kesztyű, hegesztéshez használt védőszemüveg) felsorolását.
- ◇ A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 375 perc
 - A) Portfólió bemutatására rendelkezésre álló idő: 15 perc
 - B) Projektmunka végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 360 perc
- ◇ A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 90%
 - A) Portfólió aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 15%
 - B) Projektmunka aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 75%
- ◇ A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:
 - A) Portfólió értékelésének szempontjai:
 - * formai követelmények 15%

- * tartalmi követelmények, bemutatta e minden projekt fontosabb technológiához tartozó szakaszait 60%
- * szóbeli bemutatás a vizsgabizottság előtt 25%
 - ⇒ 1) vizsgabizottság előtt, hitelesen mutatta be az összeállított anyagát
 - ⇒ 2) minden fontos információt kiemelt-e
 - ⇒ 3) használta-e és megfelelően használta a szakkifejezéseket
- ◇ B) A szakmai vizsga értékelésének szempontjai:
 - a gyakorlati feladat előkészítési fázisainak betartása, a munkaterület és munkafolyamatok előkészítése 10%
 - fűtés és gázhálózat rendszer kiépítése a technológiai előírásnak megfelelően, szerelvényezés, berendezési tárgyak, készülékek szakszerű elhelyezése, felszerelése 50%
 - * 1) a megfelelő szerszámok kiválasztása
 - * 2) a szerszámok szakszerű használata
 - * 3) a megfelelő anyagok és segédanyagok alkalmazása
 - * 4) a technológiai fázisok sorrendjének betartása
 - * 5) alkalmazott technológia minősége
 - * 6) méretpontosság
 - * 7) takarékos anyaghasználat
 - * 8) szerelvényezés, berendezési tárgyak, készülékek szakszerű elhelyezése, felszerelése
 - a tömörségi próba helyes elvégzése 10%
 - a csőhálózat kialakításának esztétikai szempontjai 5%
 - az elvégzett munka szóbeli bemutatása, a feltett kérdések helyes megválaszolása 10%
 - a gyakorlati feladat ideje alatt betartotta-e az alapvető munkavédelmi előírásokat, illetve viselte-e a munkafolyamatnak megfelelő védőfelszereléseket 10%
 - a munka végzése során és a munka befejezését követően a munkaterületet mennyire tisztán és rendezetten hagyta; a szerszámokat, eszközöket; a fel nem használt anyagokat, hulladékot megfelelően elhelyezte-e 5%
- ◇ A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó az A) Portfólióra és a B) Projektmunkára külön-külön a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.
- ◇ Sikertelen vizsga esetén csak az elégtelenre értékelt vizsgarészt kell megismételni. A portfólió bemutatásánál nem szükséges új portfóliót készíteni.
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek: -
- ◆ A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:
 - ◇ Projektfeladat
 - Szabadkézi rajzeszközök, számológép
 - Kéziszerszámok, gépek, berendezések a csőhajlításhoz, csővágáshoz, forrasztáshoz, hegesztéshez és egyéb munkafeladatokhoz
 - Munkavédelmi ruházat, személyi védőfelszerelések (védőszemüveg, védőkesztyű, munkavédelmi cipő)
 - Anyagszükséglet csőszereléshez, szerelőfal
 - Mérőeszközök

- Fűtés berendezési tárgyak, gázkészülékek
 - ◊ Interaktív vizsgatevékenység
 - Nem programozható számológép
 - ◆ A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -
 - ◆ A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyaránnyal kell beszámítani:
 - ◊ Ágazati alapvizsga: 10 %, Szakmai vizsga: 90%
 - ◆ A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: -
- A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -

KERÉKPÁRSZERELŐ KÉPZÉSI PROGRAM

**19. Specializált gép-és járműgyártáságazathoz tartozó
07153008**

KERÉKPÁRSZERELŐ SZAKMÁHOZ

1 A SZAKMA ALAPADATAI

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Specializált gép-és járműgyártás
- 1.2 A szakma megnevezése: Kerékpárszerelő
- 1.3 A szakma azonosító száma: 0715 3008
- 1.4 A szakma szakmairányai:
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 3
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 3
- 1.7 Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 2

2 A KÉPZÉS SZERKEZETE ÉS TARTALMA

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).

A szabad sáv szakmai tartalmáról a szakképző iskola szakmai programjában kell rendelkezni.

Az elmélet és a gyakorlat a dokumentumban nem kerül élesen elválasztásra. A cél az, hogy lehetőség legyen a gyakorlat során is elméletet oktatni, hatékonyabbá téve ezzel az oktatást. Az egyes tantárgyaknál történik annak meghatározása, hogy a tantárgy teljes tartalmát tekintve az órakeretnek minimálisan hány százalékát kell gyakorlati körülmények között (tanmű- helyben, 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.

A szakirányú oktatásban a tantárgyakra meghatározott időkeret és tartalom kötelező érvényű, a témakörökre kialakított óraszám, valamint a tantárgyak és témakörök óraszámának évfolyamonkénti megoszlása és sorrendje – a szakmai vizsga követelményeire tekintettel – pedig ajánlás.

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

A tanulási területekhez rendelt tantárgyak és témakörök óraszámja évfolyamonként a Kerékpárszerviz szakma számára

Évfolyam		9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszámja	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszámja
Évfolyam összes óraszámja		0	0	0	0	0	0	504	0	0
Munkavállalói ismeretek	Munkavállalói ismeretek	0	0	0	0	0	0	24	0	0
	Álláskeresés							6		
	Munkajogi alapismeretek							6		
	Munkaviszony létesítése							6		
	Munkanélküliség							6		
Tanulási terület összórászáma				0	0	0		24	0	
Műszaki alapozás	Villamos alapismeretek	0	0	0	0	0	0	32	0	0
	Villamos áramkör							6		
	Villamos áramkör ábrázolása							6		
	Villamos áramkör kialakítása							6		
	Villamos biztonságtechnika							5		
	Villamos áramkörök mérése, dokumentálása							9		
	Gépészeti alapismeretek	0	0	0	0	0	0	32	0	0
	Munkabiztonság, tűz- és környezetvédelem							4		
	Műszaki rajz alapjai							8		
	Anyag- és gyártásismeret							10		
	Fémipari alapmunkálások							10		
	Tanulási terület összórászáma			0	0	0		64	0	

Speciális alapozó ismeretek	Mechanika – gépelemek	0	0	0	0	0	0	64	0	0
	Oldható kötések							10		
	Nem oldható kötések							10		
	Ék- és reteszkötések							9		
	Tengelyek és csapágyazások							10		
	Fékek							15		
	Kényszerhajtások							10		
	Elektrotechnika	0	0	0	0	0	0	64	0	0
	Egyenáramú hálózatok, energiaforrások							24		
	A villamos áram hatásai							12		
	Villamos gépek							28		
	Tanulási terület összórárszáma	0	0			0		128	0	

Kerékpár szerelői ismeretek	Kerékpár szerkezet	0	0	0	0	0	0	160	0	0
	Erőátviteli berendezések							20		
	Váltórendszerek							40		
	Rugózás és kerékelfüggesztés							30		
	Kormányzás							20		
	Fékek, kerekek és gumibroncsok							50		
	Kerékpár-villamosság és -elektronika	0	0	0	0	0	0	96	0	0
	A gépjármű villamos hálózata							20		
	Kerékpár-munkaakkumulátorok							16		
	Egyenáramú villanymotorok							20		
	Világító- és jelzőberendezések							20		
	Motor- és egyéb irányító rendszerek							20		
	Kerékpár karbantartási műveletek, kapcsolattartás az ügyfelekkel	0	0	0	0	0	0	32	0	0
	Tanulási terület összórárszáma	0	0	0	0	0	0	288	0	0

3 A TANULÁSI TERÜLETEK RÉSZLETES SZAKMAI TARTALMA

3.1 Munkavállalói ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszámja:

24/24 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A Munkavállalói ismeretek tanulási terület elsajátításával a tanuló önismeretet szerez, meghatározza a céljait. Megismerkedik környezetének munkaerőpiaci helyzetével. Megtanulja, milyen foglalkoztatási formában tud majd elhelyezkedni munkavállalóként. Megismeri, hogy tanulói jogviszonyában is foglalkoztatható szakképzési munkaviszony keretében. Megtanulja az ehhez a jogviszonyhoz kapcsolódó jogait és kötelezettségeit. A tanuló megismeri a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismereteket, amelyeket a gyakorlati, mindennapi tevékenysége során alkalmazni tud.

3.1.1 Munkavállalói ismeretek tantárgy 24/24 óra

3.1.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanuló általános felkészítése az álláskeresés módszereire, technikáira, valamint a munkavállaláshoz, a munkaviszony létesítéséhez szükséges alapismeretek elsajátítására.

3.1.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

3.1.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.1.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzembstb.) kell lebonyolítani.

3.1.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Megfogalmazza saját karriercéljait.	Ismeri saját személyisége jellemvonásait, annak pozitívumait.	Teljesen önállóan	Önismerete alapján törekszik céljai reális megfogalmazására. Megjelenésében igényes, viselkedésében visszafogott. Elkötelezett a szabályos foglalkoztatás mellett.	
Szakképzési munkaviszonyt létesít.	Ismeri a munkaszerződés tartalmi és formai követelményeit.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a saját munkabérét érintő változások nyomon követésére.	
Felismeri, megnevezi és leírja az álláskeresés módszereit.	Ismeri a formális és informális álláskeresési technikákat.	Teljesen önállóan		

3.1.1.6 A tantárgy témakörei

3.1.1.6.1 Álláskeresés

Karrierlehetőségek feltérképezése: önismeret, reális célkitűzések, helyi munkaerőpiac ismerete, mobilitás szerepe, szakképzések szerepe, képzési támogatások (ösztöndíjak rendszere) ismerete

Álláskeresői módszerek: újsághirdetés, internetes álláskereső oldalak, személyes kapcsolatok, kapcsolati hálózat fontossága

3.1.1.6.2 Munkajogi alapismeretek

Foglalkoztatási formák: munkaviszony, megbízási jogviszony, vállalkozási jogviszony, közalkalmazotti jogviszony, közszolgálati jogviszony

A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége

Atipikus munkavégzési formák a munka törvénykönyve szerint: távmunka, bedolgozói munkaviszony, munkaerő-kölcsönzés, egyszerűsített foglalkoztatás (mezőgazdasági, turisztikai idegymunka és alkalmi munka)

Speciális jogviszonyok: önfoglalkoztatás, iskolaszövetkezet keretében végzett diákmunka, önkéntes munka

3.1.1.6.3 Munkaviszony létesítése

Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai

A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. A munkaviszony kezdete létrejötte, fajtái. Probaidő

A munkavállaló és munkáltató alapvető kötelezettségei A munkaszerződés módosítása

Munkaviszony megszűnése, megszüntetése Munkaidő és pihenőidő

A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum)

3.1.1.6.4 Munkanélküliség

Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel Az álláskeresői ellátások fajtái

Álláskeresői számára nyújtandó támogatások (vállalkozóvá válás, közfoglalkoztatás, képzések, utazási költség-támogatások)

Szolgáltatások álláskeresői (munkaerő-közvetítés, tanácsadás) Európai

Foglalkoztatási Szolgálat (EURES)

3.2 Műszaki alapozás megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

64/64 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

Egyszerű hálózatokban, alapvető áramköri elemek felhasználásával összeállít egy kapcsolást, a villamos biztonsági előírások figyelembevételével. Ehhez az áramforrástól a kapcsolón át az egyszerű terhelésig és/vagy a kapcsolót helyettesítő félvezetőig különféle áramköri elemeket felhasznál, az alkatrészek funkcionalitására összpontosítva. Egyszerű méréseket végez (feszültség, áram, ellenállás). Munkáját a villamos biztonsági előírások figyelembevételével végzi. Ismeri a túláram fogalmát, érti az egyszerű zárlatvédelmi eszközök (olvadóbetét, kis- megszakítók) működését. A tanítási terület fő célja, hogy a tanulók megismerjék a gépészet alapozó műveleteit, és ezek önálló elvégzéséhez megfelelő gyakorlatot szerezzenek. A gyakorlati tevékenységek elvégzése mellett ismerjék meg azoknak az anyagoknak a tulajdonságait, egyszerű alakítási lehetőségeit, felhasználási területeit, amelyekkel dolgoznak. A gyakorlati tevékenységek elvégzése műszaki dokumentációk alapján történik, melyek információtartalmát meg kell ismerni, tudni kell értelmezni, és az alkatrészeket ezek alapján kell legyártani. Az elkészített alkatrészek felhasználhatóságáról mérésekkel, minősítéssel kell dönteni. Az alapozó ismeretek megszerzése során a megfelelő alkatrészek összeszerelését, kötések létrehozását is el kell végezni a megadott összeállítási dokumentáció alapján. A munkavégzés folyamán be kell tartani a munka- és balesetvédelmi, tűzvédelmi előírásokat.

3.2.1 Villamos alapismeretek tantárgy

32/32 óra

3.2.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tanulók ismerjék a villamos szempontból legfontosabb fémes és nemfémes anyagokat, az anyagok technológiai jellemzőit, megmunkálási lehetőségeit. A tanulók rendelkezzenek alapvető elektrotechnikai ismeretekkel. Megbízhatóan használják az elektrotechnikai alapfogalmakat, a villamos mennyiségek jelöléseit és azok mértékegységeit. Ismerjék az egyszerű villamos áramköröket, azok alapvető létesítési, üzemeltetési és védelmi megoldásait. Tudjanak különbséget tenni energetikai és jelátviteli áramkör között. Ismerjék a villamos rajzokat, azok alapján képesek legyenek egyszerű áramkörök kialakítására. Biztonságosan használjanak kézi szerszámokat, kisgépeket a technológiai alpműveletek során. A mechanikus és villamos kötések készítésénél ügyességük, műszaki szemléletük fejlesztése is fontos cél. Ismerjék a villamosság veszélyeit, az ellenük való védekezés módjait. Villamos balesetek alkalmával képesek legyenek mentésre, elsősegélynyújtásra. Ismerjék az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzés alapelveit, képesek legyenek a körültekintő, megfontolt munkavégzésre.

3.2.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

3.2.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, informatika, egyismeretlenes egyenletek, villamosságtan

3.2.1.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.2.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Egyszerű számításokat végez a villamos alapmennyiségek között.	Ismeri az egyszerű áramkör villamos alapmennyiségeit, összefüggéseit, törvényeit.	Teljesen önállóan	Törekszik az igényesen elkészített dokumentáció megalkotására. Kritikusan szemléli az internetről letöltött kapcsolásokat. Fontosnak tartja a mérőhely rendjét és tisztaságát.	
Kiválasztja a feladat megoldására alkalmas eszközöket az alkatrészeken található jelölések és a katalógusadatok alapján.	Ismeri az egyszerű áramkör felépítését, anyagait, eszközeit.	Instrukció alapján részben önállóan		Online katalógust használ.
Adott feladathoz kapcsolási rajzokat készít és értelmez, szabványos jelölések alkalmazásával.	Ismeri az egyszerű világítási áramköröket.	Teljesen önállóan		Az internetről kapcsolásokat tölt le.
Kiválasztja a méréshez szükséges műszereket.	Ismeri a villamos műszerek jellemzőit és használatuk módját.	Instrukció alapján részben önállóan		
Mérési tevékenységeket végez a biztonságvédelmi előírások betartásával.	Ismeri a biztonságvédelmi szabványok előírásait és a mérési módszereket.	Instrukció alapján részben önállóan		
Mérési tevékenységét dokumentálja, jegyzőkönyvet készít, az eredményt kiértékeli.	Ismeri a dokumentációkészítés alapelveit.	Teljesen önállóan		Irodai alapszoftvert használ.
Felismeri a hiba- és túláramvédelmi eszközök jelzéseit.	Ismeri az egyszerű áramkörök alapvető védelmeit, azok eszközeit.	Teljesen önállóan		

3.2.1.6 A tantárgy témakörei

3.2.1.6.1 Villamos áramkör

Villamos alapfogalmak (töltés, áram, feszültség, ellenállás, vezetés, teljesítmény, munka, hatásfok)

Az áramkör és a villamos áramkör fogalma, felépítése, működése, jellemzői, ábrázolása, összefüggések

Villamos energiaforrások csoportosítása, jellemzői Fogyasztók

csoportosítása, jellemzői

Ellenállás, fajlagos ellenállás Ohm törvénye

Az anyagok csoportosítása villamos szempontból; vezető, szigetelő, félvezető fogalma; példák a különböző anyagokra

A vezetők ellenállását meghatározó tényezők (anyagi minőség, hossz, keresztmetszet) A vezeték ellenállása

A vezetők és szigetelők ellenállásának hőmérsékletfüggése.

Az összetett áramkörök fogalma, felépítése, elemei (csomópont, ág, hurok)

Az összetett áramkörök alaptörvényei és alkalmazásuk (Kirchhoff I., II, áramosztás, feszültségosztás)

Ellenállások soros, párhuzamos eredője, vegyes kapcsolása két-három ellenállás esetén Feszültség- és áramforrások soros és párhuzamos kapcsolása, átalakítása

Egyszerű energiaforrások (ideális és valóságos feszültségforrás); a feszültségforrás jellemzői (üresjárási feszültség, kapocsfeszültség, belső ellenállás, rövidzárási áram)

Összetett áramkörök egyszerűsítése

3.2.1.6.2 Villamos áramkör ábrázolása

Villamos rajzok fogalma, fajtái (egyvonalas, többvonalas, elvi, kapcsolási, szerelési, elrendezési, nyomvonal-, áramutas stb.)

A villamos rajzok felépítése Vezetékek ábrázolása – vonalak

Készülékek ábrázolása – jelképek

Érintkezők és működtetésük (a kapcsoló fogalma, szerepe az áramkörben, jellemzői) Fontosabb kapcsolófajták (nyomógomb, mágneskapcsoló [relé])

Félvezető alapú alkatrészek (dióda, LED, tranzisztor) A villamos rajzok szerepe, használata

Villamos rajzok készítése szabadkézzel

Villamos rajzok olvasása, értelmezése

3.2.1.6.3 Villamos áramkör kialakítása

Egyszerű áramkörök kialakítása, működtetése dokumentáció alapján, a villamos biztonsági előírások figyelembevételével

Világítási áramkörök

Egyszerű világítási alkapcsolásokat képes legyen összeállítani (egysarkú kapcsolás,

3.2.1.6.4 Villamos biztonságtechnika

Villamos biztonságtechnikai ismeretek, MSZ1 szerinti feszültség szintek (kisfeszültség, nagyfeszültség, törpefeszültség)

A villamos áram élettani hatásai; az áramütéses baleset súlyosságát befolyásoló tényezők Az áramütés elleni védelem fogalma

Alapvédelem (közvetlen érintés elleni védelem); szigetelés, burkolat; az IP-védettség fogalma

Hibavédelem (közvetett érintés elleni védelem)

A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód fogalma, működési elve A földelővezető színjelölése, a védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Kettős és megerősített szigetelés

A védelmi mód működési elve

A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken

Törpefeszültség

A védelmi mód működési elve

A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken Védőelválasztás

A védelmi mód működési elve

A védelmi mód jele a fogyasztói készüléken

Műszaki mentés kisfeszültségen; áramütött személy kiszabadítása az áramkörből; az első-segélynyújtás alapjai

Biztonságos munkavégzéshez szükséges biztonságtechnikai alapismeretek, veszélyhelyzetek felismerése

3.2.1.6.5 Villamos áramkörök mérése, dokumentálása

Mérési alapismeretek, műveletek: a mérés fogalma, analóg és digitális műszerek jellemzői, használata, feszültség mérése, áram mérése

Műszerek jelzései, mért értékek leolvasása Méréshatár, skála, mért érték, pontosság

Analóg és digitális műszer kiválasztása, használata Árammérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz Feszültségmérő jellemzői, csatlakoztatása az áramkörhöz Ellenállásmérés jellemzői, csatlakoztatás az áramkörhöz Multiméter használata

Megfelelő műszer kiválasztása, az optimális méréshatár megválasztása

Egyszerű áramkörön alapmérések végzése (áramerősség, feszültség, ellenállás)

Az elvégzett munkák szakszerű dokumentálása mérési jegyzőkönyv és/vagy munkanapló formájában. Egyszerű irodai szoftverekkel mérési jegyzőkönyv készítése. A mérés leírása, a mérési adatok táblázatba rendezése,

3.2.2 Gépészeti alapismeretek tantárgy

32/32 óra

3.2.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A gépészeti alapismeretek tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló képes legyen a munka tárgyával kapcsolatos dokumentációkat értelmezni, tudjon kézi vázlatokat és dokumentációkat készíteni. Egyszerű alkatrészek gyártása és összeszerelése során tudja meghatározni a szükséges munkafázisokat és ezek sorrendjét. Ismerje és alkalmazza a darabolás, a kézi forgácsolás és az egyszerű kisgépes megmunkálás eljárásait. Tudja elvégezni a legyártott alkatrészek geometriai ellenőrzését, minősítse az adott alkatrészt. Az alkatrészekből az összeállítás dokumentációja alapján végezze el az összeszerelést, illesztést, ehhez tudjon kötésekkel létrehozni. A munkafolyamatot és eredményét dokumentálja. Munkája során tartsa be a munkabiztonsági előírásokat.

3.2.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

3.2.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Matematika, fizika, informatika, egyismeretlenes egyenletek, technika, síkmértani fogalmak, testek, anyagok és jellemzőik

3.2.2.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.2.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Értelmezi és ismereti a műszaki dokumentációk (alkatrészrajz, összeállítási rajz, darabjegyzék stb.) információtartalmát, az alkatrész(ek) felépítését, előírásait és funkcióját.	Ismeri a géprajzi szabályokat, előírásokat. Ismeri a műszaki rajzok tartalmi követelményeit.	Teljesen önállóan	Törekszik a pontos munkavégzésre, munkahelyi környezetének rendben tartására.	Digitalizált vagy digitális formátumú rajzok elemzése
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.	
Megtervezi az alkatrész gyártásának munkafázisait, és azok sorrendjét.	Ismeri az alapanyagokat, segédanyagokat, a megmunkálási eljárásokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Az eszközök, berendezések használatakor szakszerűen és körültekintően jár el.	
Betartja a munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Tudja a munkakörnyezetre vonatkozó munkabiztonsági és környezetvédelmi szabályokat.	Instrukció alapján részben önállóan	Törekszik a munkavédelmi előírások maradéktalan betartására.	
Alkatrészrajz alapján a szükséges eszközökkel elvégzi az előrajzolást.	Ismeri az előrajzolás eszközeit, módszereit.	Teljesen önállóan		
A megadott pontossággal elvégzi a darabolást.	Ismeri a darabolás eszközeit és technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból
Elvégzi az alkatrész elkészítéséhez szükséges lemezalakításokat.	Ismeri az egyszerű lemezalakítási technológiákat.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból
A dokumentáció alapján forgácsolást végez.	Ismeri a kézi és kisépéses forgácsoló megmunkálások eljárásait. Ismeri a furatmegmunkálás egyszerű technológiáit.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból

Készségek, képes-ségek	Ismeretek	Önállóság és fele-lősség mértéke	Elvárt viselkedés-módok, attitűdök	Általános és szak-mához kötődő dig-itális kompe-tenciák
Létrehozza az ösz-szeállításhoz szük-séges kötéseket.	Ismeri a kötések létrehozásának eszközeit, tudja a kötések kialakításá-nak, létrehozásának technológiáját.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés online forrásokból
Az alkatrész mű-szaki előírásai alap-ján a kiválasztott eszközökkel mér, ellenőriz és doku-mentálva minősíti az alkatrészt.	Ismeri a mérőesz-közök alkalmazási területeit, fontosabb metrológiai jellem-zőit. Ismeri a geo-metria mérés és ellenőrzés egyszerű módjait. Tudja a minősítés szerepét és lényegét.	Teljesen önállóan		Digitális dokumen-táció készítése

3.2.2.6 A tantárgy témakörei

3.2.2.6.1 Munkabiztonság, tűz- és környezetvé-delemA munkavédelem fogalma, szakterületei

Munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések

A munkabalesetek bejelentése,

Tárgyi feltételek a munkavédelemben (levegő, megvilágítás, közlekedő és menekülő útvo-nalak, egyéb infrastruktúra)

Gépek, berendezések biztonsági követelményei, biztonsági berendezések

Személyi és kollektív védőfelszerelések használata és alkalmazása

A munkahelyen alkalmazott biztonsági jelzések

Megfelelő mozgástér biztosítása, elkerítés, lefedés, tároló helyek kialakítása

A tűzvédelem fogalma, szakterületei

Általános tűzvédelmi ismeretek, tűzvédelmi fogalmak: tűzszakasz, kockázati osztály, tűz-állóság

Tűzvédelmi tiltások: torlaszolás tilalma, dohányzási tilalom, nyílt láng használatának ti-lalma

Tűz megelőzés, gépek, berendezések speciális tűzvédelmi előírásaiTűzveszé-

lyes anyagok tárolása, szállítása, kezelése

Tűzoltás módjai, tűzoltó eszközök

Jelzőtáblák, feliratok, speciális fényjelzésekA környe-

zetvédelem fogalma, szakterületei

3.2.2.6.2 Műszaki rajz alapjai

A műszaki rajzok tartalmi és formai követelményei Rajztechnikai alapszabványok, előírások

A műszaki rajzban alkalmazott vonalak Alkatrészek síkbeli ábrázolásának szabályai

A metszeti ábrázolás célja, értelmezése alkatrészarajzokon A mérethálózat felépítése, a méretmegadás szabályai

A felvételi vázlatok készítése

A mérettűrés megadási módjai, a határméretek meghatározása A felületi érdességek megadása

Alak- és helyzettűrések

A különféle furatok (sima, süllyesztett, zsákfurat, menetes furat) ábrázolása

Felvételi vázlat készítése furatos, menetes alkatrészekről tűrések és felületi érdesség megadásával

Az összeállítási rajzok tartalmi és formai követelményei Összeállítási rajzok értelmezése

Szerelési sorrend felépítése összeállítási rajzok alapján

3.2.2.6.3 Anyag- és gyártásismeret

Az ipari anyagok csoportosítása

Az ipari anyagok tulajdonságai és felhasználási területei Az alkatrészarajzok és összeállítási rajzok anyagjelölései

3.2.2.6.4 Fémipari alapmunkálások Az előrajzolás eszközei és módszerei

A darabolás eszközei és technológiái Egyszerű lemezalakítások

Kézi forgácsolóeljárások

A furatmegmunkálás technológiái

Egyszerű kötések létrehozása (menetes kötés, szegecskötés, ragasztás, lágyforrasztás) Hossz- és szögmérő eszközök alkalmazása

A mérési eredmények dokumentálása, a kész alkatrészek minősítése

3.3 Speciális alapozó ismeretek megnevezésű tanulási terület

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

128/128 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület fő célja, hogy a tanulóknak speciális műszaki ismeretet nyújtson, a szakmai kompetenciák könnyebb elsajátítása érdekében. A terület egyik tantárgya a mechanika – gépelemek, amely a mechanika alapjaival és a műszaki gyakorlatban előforduló gépelemekkel foglalkozik. A másik tantárgy a technológia, amely a szakképesítésnél alkalmazott technológiai folyamatokat tárgyalja. A harmadik tantárgy az elektrotechnika.

3.3.1 Mechanika – gépelemek tantárgy óra

64/64

3.3.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának fő célja a gépelemek, alkatrészek rendszerezése, azok kapcsolatainak megismerése, a megszerzett ismeretek gyakorlása, a gépészeti dokumentációk olvasásának, értelmezésének elősegítése.

3.3.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalára vonatkozó speciális elvárások

3.3.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Matematika, fizika, kémia, műszaki alapozás

3.3.1.4 A képzés órakeretének legalább 0%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzembstb.) kell lebonyolítani.

3.3.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Munkája során kötőgépelemekkel kötéseket hoz létre.	Ismeri a gépészetben használt oldható és nem oldható kötőgépelemeket.	Teljesen önállóan	Az érdeklődésének megfelelő szakterület, a végzett munka iránt elkötelezett.	Információszerzés adatbázisokból
Munkája során adott esetben tenge-lyeket, illetve azok csapágyazását cseréli.	Ismeri a gépészetben használt tenge-lyeket és azok csapágyazásait.	Teljesen önállóan		Információszerzés internetes adatbázisból
Munkájával kapcsolatos fékszerkezeteket javít.	Ismeri a fékezéssel kapcsolatos elméleti összefüggéseket és a fékszerkezetek leggyakoribb megoldásait.	Teljesen önállóan		
Munkája során a kényszerhajtások csoportjába tartozó gépelemeket javít, cserél.	Ismeri a kényszerhajtások leggyakoribb formáit és azok legfontosabb jellemzőit.	Teljesen önállóan		Információszerzés internetes adatbázisból

3.3.1.6 A tantárgy témakörei

3.3.1.6.1 Oldható kötések

A témakör a csavarmenetek származtatásával, fajtáival és alkalmazásával foglalkozik. Csavarmenetek származtatása

Szabványos élesmenet Kötőcsavarok és tartozékaik

Csavarkötések kialakításának módja és szerszámai

A csavar meghúzásának és oldásának nyomatékszükséglete

3.3.1.6.2 Nem oldható kötések

Olyan kötésmódok, amelyeket általában külön kialakított kötőgépelem alkalmazása nélkül hozhatunk létre. Kivételt képeznek ez alól a szegecskötések.

Hegesztett kötések Forrasztott

kötések Ragasztott kötések Szegecskötések

3.3.1.6.3 Ék- és reteszkötések

Az ék- és reteszkötés témakör általában forgó tengelyeken elhelyezett nyomatékátvivő elemek (fogaskerek, szíjtárcsák) elmozdulásának megakadályozására szolgáló szerkezeti elemek kialakításával, kiválasztásával foglalkozik.

Ékek, ékkötések

Kúpos és hengeres szegek Reteszek, reteszkötések

Ékek és reteszek szilárdsági méretezése Bordás kötés

3.3.1.6.4 Tengelyek és csapágyazásuk

A témakör a tengelyek feladatával, szerkezeti kialakításával, igénybevételével, valamint azok csapágyazásaival foglalkozik.

Tengelyek csoportosítása mozgásuk alapján Tengelyek igénybevételei:

- Terhelési esetek
- Az anyagok kifaradása
- A tengelyek csapágyazása:
 - Siklócsapágyak
 - Hordozócsapágyak
 - Támasztócsapágyak
 - Siklócsapágyak kenése
 - Gördülőcsapágyak kiválasztásának szempontjai
 - Gördülőcsapágy-típusok

3.3.1.6.5 Fékek

A témakör a mozgó tömegek, járművek sebességének csökkentésére, álló helyzetben való rögzítésére alkalmas szerkezetek csoportosításával, szerkezeti kialakításával, működtetésével foglalkozik.

Energiaátalakulás fékezéskor

A fékek csoportosítása, jellemzői:

- Pofás fékek
- Tárcsafékek
-

A fékek működtetése:

- Hidraulikus fékek
- Mechanikus fékek

3.3.1.6.6 Kényszerhajtások

A témakör a tengelyek között kapcsolatot létesítő gépészeti egységgel, a hajtóművel, illetve azon belül - a különböző viszonylagos helyzetű tengelyek közötti kapcsolatot megvalósító, összetartozó elempárral - a hajtással foglalkozik.

- Kényszerhajtások:
 - Fogaskerék-hajtás
 - Lánc-hajtás
 - Fogasszíjhajtás

3.3.2 Elektrotechnika tantárgy

64/64 óra

3.3.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy megalapozza a tanulók villamossággal és elektronikával kapcsolatos szakmai ismereteit. Fejlessze a tanulók számolási készségét és nagyságrendi érzékének kialakulását, logikai készségét, továbbá megalapozza a szakmai tantárgyak feldolgozását.

3.3.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

3.3.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

Aritmetikai, algebrai és geometriai, mechanikai, termodinamikai, optikai, hullámtani ismeretek.

3.3.2.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.3.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Feladatokat old meg az egyenáramú hálózatok témakörében.	Ismeri az egyenáramú hálózatok, feszültség, áram és teljesítmény viszonyait.	Instrukció alapján részben önállóan		
Feladatokat old meg a villamos áram hő-, vegyi és mágneses hatásai témaköréből.	Ismeri a villamos áram hő-, vegyi, élettani és mágneses hatásait.	Teljesen önállóan		Internethasználata feladatmegoldások során
Szükség esetén javítja, cseréli a kerékpárokból alkalmazott villamos motorokat.	Ismeri az egy- és váltakozó áramú villamos motorok működési elvét.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés internetes adatbázisból
Cseréli a meghibásodott vezérlő egységet.	Ismeri a vezérlő egység működését	Teljesen önállóan		

3.3.2.6 A tantárgy témakörei

3.3.2.6.1 Egyenáramú hálózatok, energiaforrások

Az egyenáramú hálózatok, energiaforrások témakör az egyenáramú hálózatok szerkezeti elemeivel, azok tulajdonságaival és törvényszerűségeivel foglalkozik. Részletesen foglalkozik az energiaforrások áram-, feszültség- és teljesítményviszonyaival.

Villamosságtani alapfogalmak: villamos tér és feszültség, elektromos áram, ellenállás
Egyenáramú hálózatok:

- Áramkörök
- Ohm törvénye
- Villamos hálózatok
- Ellenállás-hálózatok eredő ellenállása
- Energiaforrások

Munka, teljesítmény és hatásfok

3.3.2.6.2 A villamos áram hatásai

- Az áram élettani hatásai
- Az áramütés mértékét befolyásoló elektromos és nem elektromos tényezők

3.3.2.6.3 Villamos gépek

A témakör, a váltakozó áramú generátorok és motorok, valamint az egyenáramú generátorok és motorok működési elvét. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

- Villamos gépek:
 - Váltakozó áramú generátorok: egyfázisú, háromfázisú
 - Egyenáramú generátorok szerkezete, működése, gerjesztési lehetőségei
 - Egyenáramú motorok szerkezete, működése, gerjesztési lehetőségei
 - Váltakozó áramú motorok

3.4 Kerékpár-szerelői ismeretek

A tanulási terület tantárgyainak összóraszám:

288/288 óra

A tanulási terület tartalmi összefoglalója

A tanulási terület fő célja, hogy a tanulóknak szakmai ismereteket nyújtson a szakmai kompetenciák könnyebb elsajátítása érdekében. A terület egyik tantárgya a kerékpár-szerkezet, amely a kerékpárok szerkezeti egységeivel foglalkozik. A másik tantárgya kerékpár-villamosság és -elektronika, amely a kerékpárok villamos hálózatát és villamos berendezéseit tárgyalja.

3.4.1 Kerékpár-szerkezet tanterv óra

160/160

3.4.1.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló olyan elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzen, amelyek alapján képes lesz elvégezni szerelési, karbantartási és javítási feladatokat a kerékpár szerkezeti egységein, továbbá olyan szakmai számítási feladatokkal ismerkedjen meg, amelyek elmélyítik a tantárgy témaköreire kapcsolódó elméleti ismereteket.

3.4.1.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

3.4.1.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Matematika, fizika, műszaki alapismeretek

3.4.1.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.1.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Meghibásodás esetén megjavítja, vagy cseréli a kerékpár váltóját.	Ismeri a kerékpároknál alkalmazott váltók feladatát, szerkezeti felépítését, működési elvét.	Teljesen önállóan		Információszerzés internetes adatbázisokból
Javítja, cseréli a kerékpár meghibásodott erőátviteli rendszereit.	Ismeri a kerékpároknál alkalmazott erőátviteli rendszerek elemeit, szerkezeti felépítését, működési elvét.	Teljesen önállóan		Információszerzés digitális eszközökről
Meghibásodás esetén cseréli, javítja, beállítja a lengéscsillapítókat, illetve felfüggesztés elemeit.	Ismeri a kerékpár rugózási és felfüggesztőrendszereinek feladatát, működési elvét.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés internetes adatbázisokból

	Ismeri a kerékpár kormányzásigometriáit és az alkalmazott kormánysszerkezet felépítését, működési elvét.	Teljesen önállóan		Információszerzés internetes adatbázisokból
Megjavítja a kerékpár fékrend- szerét.	Ismeri a kerékpárok- nál alkalmazott kerékfék- szerkezetek és -rendszerek fajtáit, működési elvét.	Teljesen önállóan		Információszerzés internetes adatbázisokból
Kerékgagyccsapágyat, kereket, gumiabroncsot cserél.	Ismeri a kerékpárok kerék agymegoldásait, a keréktárcsa és a gumiabroncs mé- retmegadásait.	Teljesen önállóan		Információszerzés internetes adatbázisokból
Ellenőrzi, javítja a vázszerkezetet.	Ismeri a kerékpárok vázszerkezeteinek megoldásait, a vázellenőrzés folyamatát.	Instrukció alapján részben önállóan		Információszerzés internetes adatbázisokból

3.4.1.6 A tantárgy témakörei

3.4.1.6.1 Erőátviteli berendezések

A témakör a szekunder hajtás elemei, a lánchajtás, kardánhajtás, szerkezeti felépítésével, működésével foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

Lánchajtás

Kardántengelyek, csuklók, szöghibák és hatásuk

3.4.1.6.2 Váltórendszerek

A témakör ismerteti a kerékpároknál alkalmazott váltórendszerek kialakítását, felépítését, működési elvét.

Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

Agyváltók

Láncváltók

3.4.1.6.3 Rugózás és kerékfelfüggesztés

A témakör a kerékpároknál alkalmazott rugózási megoldásokkal, lengéscsillapítókkal foglalkozik.

Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

Rugózás:

- Acélrugók (rugóelőfeszítés állítók)
 - Légrugók (rugóelőfeszítés állítók)
- Lengéscsillapítók:

- Gáztöltésű lengéscsillapítók
- Hidraulikus lengéscsillapítók
- Lengéscsillapítók mérése, beállítása, finomhangolása

3.4.1.6.4 Kormányzás

A témakör, a kormánysszervek szerkezeti változataival foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

Kormányvek:

- Villahidak
- Kormánycsutkák
- Kormánykarok

3.4.1.6.5 Fékek, kerekek és gumiabroncsok

A témakör a kerékpárok sebességének csökkentésére alkalmas szerkezetek csoportosításával, működésével, szerkezeti kialakításával, valamint a kerekek és gumiabroncsok szerkezeti kialakításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

Felníre ható fékek:

- oldalhúzos fékek
- cantilever fékek
- V-fék

Nem felníre ható fékek:

- dobfék
- dörzsfék
- tárcsafék
- kontrafék

Kerekek felépítése:

- Kerékgymegoldások
- Keréktárcsa Gumiabroncsok szerkezete Gumiabroncsok méretmegadása

—

3.4.2 Kerékpár-villamosság és -elektronika tantárgy

96/96 óra

3.4.2.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló olyan elméleti és gyakorlati ismereteket szerezzen, hogy képes legyen megjavítani a kerékpár villamos berendezéseit, továbbá olyan szakmai számítási feladatokkal ismerkedjen meg, amelyek elmélyítik a tantárgy témaköreihez kapcsolódó elméleti ismereteket.

3.4.2.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

—

3.4.2.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak Fizika, matematika, kémia, elektrotechnika

3.4.2.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani.

3.4.2.5 A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Elhárítja a kerékpár villamos hálózatában keletkezett hibákat.	Ismeri a kerékpár villamos hálózatának felépítését, annak üzemálapotait.	Teljesen önállóan	Nyitott a szakmájához kapcsolódó más területeken tevékenykedő szakemberekkel való szakmai együttműködésre.	
Cseréli a meghibásodott akkumulátort.	Ismeri az munkaakkumulátorok szerkezeti felépítését, működési jellemzőit.	Teljesen önállóan		A javításhoz szükséges adatbázisok használata
Egyenáramú villanymotorokat javít, cseréli.	Ismeri az egyenáramú villanymotorok szerkezeti felépítését, működési elvét, villamos jellemzőit.	Instrukció alapján részben önállóan		A javításhoz szükséges adatbázisok használata
Javítja, cseréli a meghibásodott alkatrészeket.	Ismeri az elektromos kerékpároknál alkalmazott elektromos bevezetések, vezérlőegységek fajtáit, szerkezeti felépítését, működési elvét.	Teljesen önállóan		
Megjavítja a motor-kerékpár világító- és jelzőberendezéseit.	Felismeri az egyes világító- és jelzőberendezések szerkezeti elemeit, ismeri azok működési elvét.	Teljesen önállóan		Kapcsolási rajzokatis tartalmazó adatbázisok használata

3.4.2.6 A tantárgy témakörei

3.4.2.6.1 A kerékpár és az elektromos kerékpár villamos hálózata

A témakör a kerékpár és az elektromos kerékpár villamos hálózatának felépítésével, jellemzőivel, a villamos hálózat üzemével, az áramkör szerkezeti elemeivel, valamint a hálózatban előforduló lehetséges hibák feltárásával és javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

A hálózat felépítése

A hálózat jellemzői

A villamos hálózat üzemeltetése

Áramvezetők, -kapcsolók, -biztosítók és kiválasztásuk Hibakeresés és -javítás a villamos hálózatban

Digitális multiméterek működése, méréstechnika

3.4.2.6.2 Elektromos kerékpár munkaakkumulátorai

A témakör az munkaakkumulátorok szerkezeti felépítésével, működésével, jellemzőivel foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

A savas akkumulátor szerkezeti felépítése, működése

A zselés akkumulátorok szerkezeti felépítése és működése Az munkaakkumulátorok jellemzői

Az akkumulátorok töltése, kisütése, töltőberendezések Korszerű munkaakkumulátorok

3.4.2.6.3 Szénkefe nélküli villanymotorok

A témakör az elektromos kerékpároknál alkalmazott egyenáramú villanymotorok szerkezeti felépítésével, működésével, javításával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

A villanymotor feladata, követelmények

Fizikai alapfogalmak

Az egyenáramú villanymotor működési elve

Az egyenáramú villanymotor szerkezeti felépítése Üzemi tulajdonságok

Az egyenáramú villanymotor feszültségszabályozása Az egyenáramú villanymotor hibafeltárása, javítása

3.4.2.6.4 Világító- és jelzőberendezések

A témakör a kerékpárok világító- és fényjelző berendezéseinél alkalmazott technikai megoldásokkal, a fényszórók kialakításával, a világítóberendezések villamos hálózatával foglalkozik. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

A világító- és fényjelző berendezések feladata, követelmények

Fénytani és világítástechnikai alapfogalmak, a világítóberendezések előírásai Fényforrások, felületek és optikai elemek

Fényszórók

A világítóberendezések villamos hálózata

3.4.2.6.5 Az elektromos kerékpár motor- és egyéb irányítórendszerei

A témakör a villanymotoroknál alkalmazott, összetett elektronikus motorirányító rendszereket és egyéb irányítórendszereket tárgyalja. Ezen belül az alábbi témákat dolgozza fel:

- Üzemi jellemzők érzékelése
- Üzemi adatok feldolgozása
- Végrehajtó-, beavatkozóelemek
- A fedélzeti diagnosztika részei:
-
-

Vezérlőegység

Elektronikus vezérlés és szabályozás

- Jeladók
- Beavatkozók

3.4.3 Kerékpár karbantartása tantárgy

32/32 óra

3.4.3.1 A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló olyan ismereteket szerezzen birtokába jusson, amelyek alapján képes lesz ellátni a kerékpárok karbantartási és javítási munkáit. Elsajátítja a munkafelvételi és ügyfélkezelési technikákat: jármű átvétele és munkafelvételi adatlap kitöltése, árajánlat készítése, kommunikáció az ügyféllel, tájékoztatás szóban, írásban és telefonon keresztül. Széles körű ismereteket szerez a különböző kerékpárok karbantartási műveleteiről, a mechanikus, a villamos és elektronikus berendezések javítási, ellenőrzési, diagnosztikai és szervizműveleteiről.

3.4.3.2 A tantárgyat oktató végzettségére, szakképesítésére, munkatapasztalataira vonatkozó speciális elvárások

3.4.3.3 Kapcsolódó közismereti, szakmai tartalmak

3.4.3.4 A képzés órakeretének legalább 50%-át gyakorlati helyszínen (tanműhely, üzem stb.) kell lebonyolítani. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Használja a szakterülethez kapcsolódó elektronikus és nyomtatott adatbázisokat.	Ismeri a rendelkezésre álló gyári és gyártófüggetlen adatbázisokat.	Teljesen önállóan	Naprakész, figyelemmel kíséri a szakterülettel kapcsolatos jogszabályi, technikai, technológiai és adminisztrációs változásokat.	Megszerzett informatikai ismeretek alkalmazása a járművekkel és rendszerekkel kapcsolatos feladatok megoldásában
Elvégzi a szükséges (garanciális, km-futáshoz kötött, esetenkénti) szervizműveleteket.	Ismeri a gyártói szervizműveletek előírásait.	Teljesen önállóan		Technikai problémák megoldása digitális eszközök segítségével
Árajánlatot készít, amelyben feltünteti a felhasznált anyagokat, a ráfordított munkaidőt és a vállalási határidőt.	Ismeri a gyártók normaidő-előírásait, az ide vonatkozó gazdasági jogszabályi előírásokat.	Teljesen önállóan		Digitális tartalmak létrehozása
Ellenőrzi a kerékpár közlekedésbiztonság szempontjából lényeges szerkezeteinek állapotát.	Ismeri a kerékpárok műszaki megvizsgálásáról szóló jogszabályi rendelet tartalmát.	Instrukció alapján részben önállóan		Információ gyűjtése, felhasználása és tárolása informatikai rendszerben
Meghibásodásokat diagnosztizál, kiválasztja a hibaelhárítási műveleteket.	Ismeri a működésből eredő meghibásodási lehetőségeket.	Teljesen önállóan		Problémamegoldás, gyakorlati alkalmazás informatikai támogatással

3.4.3.5 A tantárgy témakörei

3.4.3.5.1 Kerékpár- adatbázisok Kerékpár-adatbá- zisok használata

Nyomtatott adatbázisok

Számítógépes adatbázisok

Vázszám azonosítása

Gyári alkatrészeket azonosító adatbázisok kezelése:

Villamos kapcsolási rajz és adatgyűjtemények használata:

Villamos szerkezeti egységek azonosítása

3.4.3.5.2 Ápolási- és szervizműveletek Ápolási mű- veletek:

Mosás, ápolás Ke-

nési műveletek

Különféle szintellenőrzések és utántöltések

Különböző folyadékok és tulajdonságaik

Szervizműveletek:

„0” revízió

Garanciális felülvizsgálatok Idősza-

kos karbantartási vizsgálatok Garan-

cián túli vizsgálatok

Esetenkénti felülvizsgálatok

Rendszeres felülvizsgálatok

Napi gondozás vagy vizsgálat

2. SZ. MELLÉKLET

A DUÁLIS KÉPZÉS MEGVALÓSÍTÁSA ÉS ANNAK ÓRASZÁMAI

Az alábbi táblázat tartalmazza a 10-11. évfolyamos szakképző iskolai és a 13. évfolyamos mechatronikai technikus és gépjármű-mechatronikai technikus osztályok duális képzésének megvalósítását, azok óraszámait.

10F - 11F - A hét				
Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
10Ff duális képző-hely	10Ff duális képző-hely	10Ff duális képző-hely	10Ff duális képző-hely	10Ff duális képző-hely
7	7	7	7	6
11Ff közismereti	11Ff közismereti	11Ff iskolai szakmai nap	11Ff iskolai szakmai nap	11Ff iskolai szakmai nap
7	7	7	7	6

10F - 11F - B hét				
Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
10Ff közismereti	10Ff közismereti	10Ff iskolai szakmai nap	10Ff iskolai szakmai nap	10Ff iskolai szakmai nap
7	7	7	7	6
11Ff duális képző-hely	11Ff duális képző-hely	11Ff duális képző-hely	11Ff duális képző-hely	11Ff duális képző-hely
7	7	7	7	6

10E - 11E - 13CD - A hét				
Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
10E duális képző-hely	10E duális képző-hely	10E duális képző-hely	10E duális képző-hely	10E duális képző-hely
7	7	7	7	6
11E közismereti	11E közismereti	11E iskolai szakmai nap	11E iskolai szakmai nap	11E iskolai szakmai nap
7	7	7	7	6
13CD duális képző-hely	13CD duális képző-hely	13CD duális képző-hely	13CD duális képző-hely	13CD duális képző-hely
8	8	8	8	8

10E - 11E - 13CD - B hét				
Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek

10E közismereti	10E közismereti	10E iskolai szakmai nap	10E iskolai szakmai nap	10E iskolai szakmai nap
7	7	7	7	6
11E duális képzőhely	11E duális képzőhely	11E duális képzőhely	11E duális képzőhely	11E duális képzőhely
7	7	7	7	6
13CD iskolai szakmai nap	13CD iskolai szakmai nap	13CD iskolai szakmai nap	13CD közismereti	13CD közismereti
7	7	6	4	4

3. SZ. MELLÉKLET

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TANTÁRGY BEÉPÍTÉSE AZ OKTATÁSI FOLYAMATBA PILOT RENDSZERBEN 2025/2026. tanév 1. félévében

A mesterséges intelligencia tantárgy beépítése során az alábbi fő irányvonalat követtük:

- 1) Létrehoztuk a „**Mesterséges intelligencia**” tantárgyat a KRÉTA rendszerben a tantárgy összes tulajdonságával együtt.
- 2) A digitális kultúra és a kötelező komplex természettudományos tantárgy éves óraszámát csökkentettük 10 órával.
- 3) Az érintett és a Mesterséges intelligencia tantárgyak heti óraszámának számítása, majd azok számának 2 tizedesjegyre történő kerekítése megtörtént.
 - a) A Mesterséges intelligencia tantárgy éves összes óraszám 10 óra, ez heti 0,28 órát jelent. Ez azt jelenti, hogy összesen a két terhelt tantárgy heti óraszám 0,56 órával csökkentendő.
- 4) A **"Mesterséges intelligencia" önálló tantárgyként kerül be** a szakmai programba, tantárgyfelosztásba, a KRÉTA rendszerbe és **a bizonyítványba is.**
- 5) Osztályzattal történő értékelés nem javasolt, mert tanulmányi átlagot érint, ill. ösztöndíjat változtathat, helyette szöveges értékelésként a **Megfelelt/Nem felelt meg** használatát vezettük be.
- 6) Hiányzások rögzítése fontos, 30%-nál nagyobb hiányzás esetén mikrotanúsítvány nem adható.
- 7) A bevezetett MI tantárgyhoz kapcsolódó pilot program eredményeit értékelni fogjuk január második felében kérdőíves felméréssel.

Az alábbi táblázat tartalmazza a tantárgyi mátrixban történő változásokat:

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Mechatronikai technikus

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	1,86	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	1,86				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek		0,5			
Munkavállalói idegen nyelv					2
Villamos alapismeretek	3	5			
Gépészeti alapismeretek	4	3,5			
Villamos gépek alapjai			2		
Hajtástechnika				1	
Mechatronikai szerelések			4		
Pneumatika, hidraulika				3	6
Karbantartás					3
Irányítástechnika alapok				2	
Informatika az iparban					3
Automatizált gyártás gépei					5
Folyamatirányítás				2	8
Gépszerkezettan			2	2	
Géprajzi és gépgyártási ismeretek			3	2	
Elektrotechnika			2		
Elektronika				2	3
Mesterséges intelligencia	0,28				
Összesen:	34	34	34	34	34

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA TANTÁRGY BEÉPÍTÉSE AZ OKTATÁSI FOLYAMATBA 2025/2026. tanév 2. félévében

A mesterséges intelligencia tantárgy beépítése során az alábbi fő irányvonalat követjük:

- 1) Létrehozzuk a „**Mesterséges intelligencia**” tantárgyat a KRÉTA rendszerben a tantárgy összes tulajdonságával együtt.
- 2) Az ágazatnak megfelelő szakmai alapozó tantárgy éves óraszámát csökkentjük 12 órával.
- 3) Az érintett és a Mesterséges intelligencia tantárgyak heti óraszámának számítása után, azok számának 2 tizedesjegyre történő kerekítése történik
 - a) A Mesterséges intelligencia tantárgy éves összes óraszám 12 óra, ez heti 0,34 órát jelent. Ez azt jelenti, hogy összesen a két terhelt tantárgy heti óraszám 0,68 órával csökkenendő.
- 4) A "**Mesterséges intelligencia**" önálló tantárgyként kerül be a szakmai programba, tantárgyfelosztásba, a KRÉTA rendszerbe és a **bizonyítványba is.**
- 5) Osztályzattal történő értékelés nem javasolt, mert tanulmányi átlagot érint, ill. ösztöndíjat változtathat, helyette szöveges értékelésként a **Megfelelt/Nem felelt meg** használatát vettük be.
- 6) Hiányzások rögzítése fontos, 30%-nál nagyobb hiányzás esetén mikrotanúsítvány nem adható.
- 7) Az MI tantárgy eredményeit, tapasztalatait értékelni fogjuk a képzés lezárása után.

Az alábbi táblázatok tartalmazzák a tantárgyi mátrixokban történő változásokat:

Informatika és távközlés ágazat

Szoftverfejlesztő és –tesztelő

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Informatikai és távközlési alapok I.	3				
Informatikai és távközlési alapok II.		4			
Programozási alapok	2	2			
IKT projektmunka I.	1,16	3			
IKT projektmunka II.			3	3	
Asztali alkalmazások fejlesztése			4	4	
Adatbázis-kezelés I.			2		
Adatbázis-kezelés II.					2
Asztali és mobil alkalmazások fejlesztése és tesztelése					10
Szoftvertesztelés				2	
Web programozás			3	3	
Frontend programozás és tesztelés					9
Backend programozás és tesztelés					6
Kommunikáció					1
Szakmai angol			2	2	
Mesterséges intelligencia	0,34				
Összesen:	34	34	34	34	34

Informatikai rendszer- és alkalmazás-üzemeltető technikus

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Informatikai és távközlési alapok I.	3				
Informatikai és távközlési alapok II.		4			
Programozási alapok	2	2			
IKT projektmunka I.	1,16	3			
IKT projektmunka II.			3	3	
Hálózatok I.			7	5	
Hálózatok II.					12
Adatbázis-kezelés I.			2		
Hálózat programozása és IoT					4
Szerverek és felhőszolgáltatások				4	11
Kommunikáció					1
Szakmai angol			2	2	
Mesterséges intelligencia	0,34				
Összesen:	34	34	34	34	34

Specializált gép- és járműgyártás ágazat

Gépjármű-mechatronikai technikus

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Fizika		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek		0,5			
Munkavállalói idegen nyelv					2
Villamos alapismeretek	3	5			
Gépészeti alapismeretek	3,66	3,5			
Mechanika - gépelemek			2		
Technológia			1		
Elektrotechnika			3	3	
Gépjármű-szerkezettan			7	5	
Gépjármű-villamosság és -elektronika				6	
Gépjárműgyártás					3
Gépjármű-karbantartás					5
Gépjármű-diagnosztika					11
Gépjármű-informatikai rendszerek					5
Alternatív gépjárműhajtások					4
Mesterséges intelligencia	0,34				
Összesen:	34	34	34	34	34

Gépjármű mechatronikus

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Villamos alapismeretek	8		
Gépészeti alapismeretek	3,66		
Mechanika-gépelemek		3	
Technológia		2	
Elektrotechnika		6	2
Gépjármű-szerkezetan		7	
Gépjármű-villamosság és -elektronika		6	3
Gépjárműgyártás		3	
Gépjármű-karbantartás			4
Gépjármű-diagnosztika			7
Gépjármű-informatikai rendszerek			5
Alternatív gépjárműhajtások			4
Mesterséges intelligencia	0,34		
Összesen:	34	34	34

Sport ágazat

Fitness-wellness instruktork

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Biológia		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Anatómiai-élettani ismeretek	2	2			
Egészségtan		2			
Edzéselmélet I.	1	2			
Edzésprogramok I.	1,66	1			
Gimnasztika I.	1,5	2			
Elsősegélynyújtás			1		
Funkcionális anatómia				2	
Terhelésélettan			2		
Edzéselmélet II.			3		
Edzésprogramok II.			2	1	
Gimnasztika II.			2		
Kommunikáció			2		1
Sportszervezési ismeretek			1		
Sporttörténet				1	
Pedagógia				2	
Pszichológia				2	
Sportmenedzsment és marketing					3

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Sportági alapok			1	3	
Aqua tréning					6
Csoportos és speciális órátípusok				3	8
Egyéni kondicionálás					6
Ügyfélszolgálat					4
Összesen:	34	34	34	34	34
Mesterséges intelligencia	0,34				
Egybefüggő szakmai gyakorlat*			35	35	

* Az egybefüggő szakmai gyakorlatot a tanulók az intézmény által szervezett vízi- és rekreációs táborban teljesítik.

Sportedző (a sportág megjelölésével) - sportszervező

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Magyar nyelv és irodalom	5	5	4	4	
Idegen nyelv	4	4	4	4	3
Matematika	5	4	4	4	
Történelem	4	3	2	3	
Állampolgári ismeretek				1	
Digitális kultúra	2	1			
Testnevelés	4	4	3	3	
Osztályfőnöki	1	1	1	1	1
Kötelező komplex természettudományos tantárgy	2				
(Ágazathoz kapcsolódó tantárgy:) Biológia		2	2		
Pénzügyi és vállalkozói ismeretek		1			
Munkavállalói ismeretek	0,5				
Munkavállalói idegen nyelv					2
Anatómiai-élettani ismeretek	2	2			
Egészségtan		2			
Edzéselmélet I.	1	2			
Edzésprogramok I.	1,66	1			
Gimnasztika I.	1,5	2			
Elsősegélynyújtás			1		
Funkcionális anatómia				2	
Terhelésélettan			2		
Edzéselmélet II.			3		
Edzésprogramok II.			2	1	
Gimnasztika II.			2		
Kommunikáció			2		1
Sportszervezési ismeretek			1		
Sporttörténet				1	
Sportági alapok			1	3	12
Sportági szakismeretek					11
Pedagógia				2	
Pszichológia				2	
Sportjog					1

Tantárgy/évfolyam/óraszám	9.	10.	11.	12.	13.
	heti	heti	heti	heti	heti
Pénzügyi ismeretek					1
Sportmenedzsment és marketing				3	
Számviteli ismeretek					1
Vállalkozási ismeretek					1
Összesen:	34	34	34	34	34
Mesterséges intelligencia	0,34				
Egybefüggő szakmai gyakorlat			35	35	

* Az egybefüggő szakmai gyakorlatot a tanulók az intézmény által szervezett vízi- és rekreációs táborban teljesítik.

Gépészet ágazat

Gépi és CNC forgácsoló

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Villamos alapismeretek	8		
Gépészeti alapismeretek	7,16		
Gyártás-előkészítés		4	
Forgácsolás megmunkálások		21	9
Minőségellenőrzés		2	
CNC-gépkezelés és forgácsolás			10
CNC-programozás alapjai			6
Mesterséges intelligencia	0,34		
Összesen:	34	34	34

Épületgépészet ágazat

Központifűtés és gázhálózat rendszerszerelő

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Magyar - Kommunikáció	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés*	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Elektronikai alapozás	2		
Épületgépészeti alapozás I.	3,16		
Műszaki rajzismeret	2		
Épületgépészeti mérések I.	2		
Épületgépészeti csővezetékek	6		
Fűtési rendszerek I.		12	
Fűtési rendszerek II.			6
Hegesztési alapismeretek		5	
Épületgépészeti alapozás II.		2	
Épületgépészeti mérések II.			5
Épületgépészeti tervdok. és munkairányítás			5
Gázhálózatok I.		8	
Gázhálózatok II.			5
Égéstermék elvezetés			4
Mesterséges intelligencia	0,34		
Összesen:	34	34	34

Elektrotechnika-elektronika ágazat

Villanyszerelő

Tantárgy	1/9.	2/10.	3/11.
	heti	heti	heti
Kommunikáció-magyar nyelv és irodalom	3	2	2
Idegen nyelv	2	1	1
Matematika	2	2	1
Történelem és társadalomismeret	3		
Természetismeret	3		
Testnevelés	4	1	1
Pénzügyi és munkavállalói ismeretek			1
Osztályközösség-építő program	1	1	1
Munkavállalói ismeretek	0,5		
Munkavállalói idegen nyelv			2
Villamos alapismeretek	8		
Gépészeti alapismeretek	7,16		
Elektrotechnika		2	2
Ipari elektronika			2
Villamos dokumentáció		1	2
Villamos biztonságtechnika		2	2
Munkavédelem		1	1
Épületvillamosság 1.		8	
Épületvillamosság 2.			16
Villamos készülékek és berendezések 1.		7	
Villamos hálózatok		7	
Mesterséges intelligencia	0,34		
Összesen:	34	34	34

4. SZ. MELLÉKLET

Az INFORMATIKA ÉS TÁVKÖZLÉS ágazathoz tartozó

5 0613 12 03 SZOFTVERFEJLESZTŐ ÉS –TESZTELŐ SZAKMA

**„Asztali és mobil alkalmazások fejlesztése és tesztelése” tantárgyának új
tantárgyakra bontása**

valamint az új tantárgyak és témaköreik óraszámja

Évfolyam	9.	10.	11.	12.	13.	A képzés összes óraszám	1/13.	2/14.	A képzés összes óraszám
Asztali alkalmazások fejlesztése és tesztelése	0	0	0	0	124	124	0	124	124
Haladó szintű objektumorientált programozás					51	51		51	51
Unit-tesztelés					22	22		22	22
Projektmunka					51	51		51	51
Mobilalkalmazások fejlesztése és tesztelése	0	0	0	0	124	124	0	124	124
Mobilalkalmazások fejlesztése					51	51		51	51
Unit-tesztelés					22	22		22	22
Projektmunka					51	51		51	51
Nevezetes algoritmusok és a tiszta kód alapjai	0	0	0	0	62	62	0	62	62
Nevezetes algoritmusok és megvalósításuk OOP-technológiával					32	32		32	32
A tiszta kód elméleti alapjai és gyakorlata					30	30		30	30

1. ASZTALI ALKALMAZÁSOK FEJLESZTÉSE ÉS TESZTELÉSE TANTÁRGY

124/124 ÓRA

1.1. A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy bonyolultabb asztali alkalmazás programozására, a megvalósításhoz szükséges algoritmus elkészítésére, a szükséges adattípusok és adatszerkezetek kiválasztására. A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy a tanuló problémamegoldó készségét fejlessze, és a már megszerzett kódolási tudást feladatok megoldásával gyakoroltassa.

A tantárgy segítségével a tanulók C# vagy Java programozási nyelv használatával magasabb szintű, mélyebb tudás birtokába jussanak, mely jó alapot biztosít a későbbi egyéb programozási nyelvek elsajátításához is. A tantárgy, bár a Java vagy C# nyelv elemeire és annak sajátosságaira épít, mégis olyan általános, széles körben elterjedt programozási logikát és problémamegoldást oktat, amely általános a modern programozási területeken. A fenti programozási nyelvek a követelmények meghatározása idején a legszélesebb körben használtak közé tartoznak, így megismerésük után a tanulók olyan általános készségekre tesznek szert, amelyekkel képesek lesznek a későbbi munkakörnyezetükben más programozási környezetek gyors elsajátítására és hatékony használatára. Természetesen semmi nem zárja ki, hogy a szaktanár az előírt ismeretek átadásán túl további szakmai ismereteket is átadjon, így például saját döntése alapján betekintést nyújthat más korszerű programozási környezetekbe is.

Az alábbi tudást és készségeket sajátítják el a tanulók a tantárgy során:

- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete
- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák alkalmazása
- A választott programozási nyelv (C# vagy Java) haladó szintű nyelvi elemeinek ismerete
- A választott programozási nyelv (C# vagy Java) haladó szintű nyelvi elemeinek alkalmazása
- Összetettebb asztali alkalmazás tervezése
- Unit-tesztelés, valamint más hibakeresési és javítási technikák alapelveinek ismerete
- Unit-tesztelés gyakorlati megvalósítása, valamint más hatékony hibakeresési és javítási technikák alkalmazása
- Alkalmazásfejlesztés során jelentkező problémák megoldása webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával
- Mintakódok értelmezése és alkalmazása egy adott probléma megoldására

Az elméleti rész időszükséglete: 30%; a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

1.2. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Haladó szintű objektumorientált programozási technikákat gyakorlatban alkalmaz.	Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	JAVA / C# 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.
A választott programozási nyelv (C# vagy Java) haladó szintű nyelvi elemeit alkalmazza.	A választott programozási nyelv (C# vagy Java) haladó szintű nyelvi elemeinek ismerete	Teljesen önállóan		
Unit-tesztelést használ a gyakorlatban, valamint más hatékony hibakeresési és javítási technikákat alkalmaz.	Unit-tesztelés valamint más hibakeresési és hibajavítási technikák alapelveinek ismerete	Teljesen önállóan		
Alkalmazásfejlesztés során jelentkező problémákat old meg webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával.	Hatékony internetes keresési ismeretek Internetes tudásbázisok ismerete	Teljesen önállóan		
Mintakódokat értelmez és alkalmaz egy adott probléma megoldására.	Szintaxisok és algoritmusok ismerete	Teljesen önállóan		

1.3. A tantárgy témakörei

1.3.1. Haladó szintű objektumorientált programozás

A témakör célja, hogy a tanuló kibővítsse az objektumorientált programozással kapcsolatban korábban megszerzett alapszintű tudását és új ismereteit gyakorlatban alkalmazza.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete:
 - Öröklődés és polimorfizmus (extends, polimorfizmus, interface)
 - Metódus- és konstruktor-túlterhelés (több konstruktor együttes használata, a method overloading hasznossága, felhasználási korlátok)
 - Egységbezárás, objektumok közötti kommunikáció (objektumok együttműködése és kommunikációja, az egységbezárás hasznosságának szemléltetése, getter és setter függvények)
 - IDE fejlesztői eszközeinek használata, refaktorálási lehetőségek egységbezárás támogatására
- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák gyakorlati alkalmazása:
 - Létező osztályból új osztályt származtat le
 - A származtatott osztályban új tulajdonságokat és metódusokat definiál
 - A származtatott osztályban az ősoosztály tulajdonságait és metódusait felüldefiniálja
 - Adott probléma megoldására öröklődést alkalmazó osztályhierarchiát tervez és valósít meg (instrukció alapján részben önállóan)

1.3.2. Unit-tesztelés

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a unit-tesztelés alapjait. Ezen tudást gyakorlatok segítségével sajátítják el, egyszerű metódusok és osztályok működésének verifikálását végzik unit-tesztek írásával.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Képes felsorolni a szoftvertesztelés szintjeit, és elmondani a szerepüket:
 - Unit teszt
 - Modul vagy komponens teszt
 - Integrációs teszt
 - Rendszerteszt
 - Átvételi teszt
- Képes C# vagy Java környezetben unit test case-eket létrehozni és futtatni őket:
 - Java: Junit, @Test, @Suite

- C#: Nunit, [Test], [TestFixture]
- Képes a test case-ekben assertiónőket használni:
 - Java: assertEquals, assertTrue, assertFalse, assertNull, assertNotNull, assertSame, assertNotSame, assertEquals
 - C#: AreEqual, AreNotEqual, AreSame, AreNotSame, IsNull, IsNotNull, IsTrue, IsFalse
- Képes elmagyarázni az AAA mintát és követni unit test case-ek létrehozásakor
- Képes a unit test framework „felépítő” és „lebontó” funkcionalitását használni:
 - Java: @Before, @After
 - C#: [SetUp], [TearDown]
- Képes egyszerű külső függőség nélküli (pl.: fájlolvasás, konzolra írás) osztály, függvény vagy metódus teljes működését lefedni unit-tesztekkel, képes kitalálni az összes lehetséges bemenet-kimenet párost, ami szükséges ahhoz, hogy a tesztek futtatásakor a tesztelendő kód minden eleme lefusson (full line and branch coverage).

1.3.3. Projektmunka

A témakör célja, hogy az eddig megszerzett programozói tudást gyakoroltassa egy hosszabb fejlesztői projekten. Egy bonyolultabb, szabadon választott grafikus program fejlesztését várja el a tanulóktól. Modern játékkeretrendszerek használata (pl. Unity) megengedett.

2. MOBILALKALMAZÁSOK FEJLESZTÉSE ÉS TESZTELÉSE TAN- TÁRGY

124/124 ÓRA

2.1. A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy egyszerűbb mobilalkalmazás programozására, a megvalósításhoz szükséges algoritmus elkészítésére, a szükséges adattípusok és adatszerkezetek kiválasztására. A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy a tanuló problémamegoldó készségét fejlessze, és a már megszerzett kódolási tudást feladatok megoldásával gyakoroltassa.

A tantárgy segítségével a tanulók képesek lesznek egy mobilalkalmazások létrehozására szolgáló keretrendszerben (pl. React Native) a funkcionális programozás és az objektum-orientált programozás sajátosságait valamint a keretrendszerben elérhető „építőelemeket” (komponenseket, navigátorokat, layout-beállításokat, stb.) felhasználva egyszerűbb mobilalkalmazások készítésére. Természetesen semmi nem zárja ki, hogy a szaktanár az előírt ismeretek átadásán túl további szakmai ismereteket is adjon, így például saját döntése alapján betekintést nyújthat más korszerű programozási környezetekbe is.

Az alábbi tudást és készségeket sajátítják el a tanulók a tantárgy során:

- Funkcionális programozási technikák ismerete
- Funkcionális programozási technikák alkalmazása
- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete
- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák alkalmazása
- Egyszerűbb mobilalkalmazás fejlesztése
- Unit-tesztelés, valamint más hibakeresési és javítási technikák alapelveinek ismerete
- Unit-tesztelés gyakorlati megvalósítása, valamint más hatékony hibakeresési és javítási technikák alkalmazása
- Alkalmazásfejlesztés során jelentkező problémák megoldása webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával
- Mintakódok értelmezése és alkalmazása egy adott probléma megoldására

Az elméleti rész időszükséglete: 30%; a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

2.2. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Legalább három különböző képernyőképet tartalmazó mobilalkalmazást fejleszt.	Mobilalkalmazás-framework (pl.: Native Java Android, React Native, Progressive Web App, Mobil Web)	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Ajánlott technológiák: Native Java Android, React Native, Progressive Web App, Mobile Web alkalmazás. Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából.
Saját algoritmusokat készít és kódol adott probléma megoldására.	Algoritmuselmélet és nevezetes algoritmusok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
Unit-tesztelést használ a gyakorlatban, valamint más hatékony hibakeresési és javítási technikákat alkalmaz.	Unit-tesztelés valamint más hibakeresési és hibajavítási technikák alapelveinek ismerete	Teljesen önállóan		
Alkalmazásfejlesztés során jelentkező problémákat old meg webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával.	Hatékony internetes keresési ismeretek Internetes tudásbázisok ismerete	Teljesen önállóan		
Mintakódokat értelmez és alkalmaz egy adott probléma	Szintaxisok és algoritmusok ismerete	Teljesen önállóan		

megoldására.				
--------------	--	--	--	--

2.3. A tantárgy témakörei

2.3.1. Mobilalkalmazások fejlesztése

A témakör célja, hogy a tanuló betekintést nyerjen a mobilalkalmazások fejlesztésének világába. A témakör elvégzése után a tanuló önállóan tud kialakítani fejlesztői környezetet platformfüggetlen mobilalkalmazás fejlesztéséhez, illetve képes lesz egyszerű alkalmazásokat fejleszteni és az elkészült alkalmazást fizikai vagy emulált mobil eszközre telepíteni. A témakör nem köti meg az adott mobilfejlesztési technológiát, csak ajánlásokat tesz. Ajánlott technológiák: Native Java Android, React Native, Progressive Web App, Mobile Web alkalmazás.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Képes önállóan platformfüggetlen mobilalkalmazás-fejlesztői környezetet kialakítani, amely lehetőséget biztosít az alkalmazás fejlesztésére, fordítására, tesztelésére, publikálására, valamint mobil eszközre történő telepítésére. Ajánlott eszközök és komponensek:
 - Java: Android Studio, Android Emulator
 - React Native: Editor, NodeJS, npm, react-native, expo
 - Progressive Web App: Editor, NodeJS, npm, manifest, serviceWorker
- Képes önállóan egy „Hello, World!” alkalmazás fejlesztését és eszközre történő telepítését elvégezni (alkalmazás-áruházban történő publikálás nem szükséges).
- Képes interaktív felhasználói interfészek (UI) lefejlesztésére:
 - UI-elemek létrehozása és elrendezése a képernyőn,
 - UI-elemek tartalmának dinamikus változtatása kódból (data binding),
 - UI-elemek interakciójának kezelése kódból.
- Képes képernyők közti navigációkezelést létrehozni.
- Képes HTTP kérést küldeni és a választ lekezelni, szükség esetén a küldendő vagy érkező JSON-adatot szerializálni vagy deszerializálni.
- Képes önállóan HTTP kérés eredményét tárolni és a UI-n megjeleníteni.

2.3.2. Unit-tesztelés

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a unit-tesztelés alapjait. Ezen tudást gyakorlatok segítségével sajátítják el, egyszerű metódusok és osztályok működésének verifikálását végzik unit-tesztek írásával.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Képes felsorolni a szoftvertesztelés szintjeit, és elmondani a szerepüket:
 - Unit teszt
 - Modul vagy komponens teszt
 - Integrációs teszt
 - Rendszerteszt
 - Átvételi teszt
- Képes egyszerű külső függőség nélküli (pl.: fájlolvasás, konzolra írás) osztály, függvény vagy metódus teljes működését lefedni unit-tesztekkel, képes kitalálni az összes lehetséges bemenet-kimenet párost, ami szükséges ahhoz, hogy a tesztek futtatásakor a tesztelendő kód minden eleme lefusson (full line and branch coverage).

2.3.3. Projektmunka

A témakör célja, hogy az eddig megszerzett programozói tudást gyakoroltassa egy hosszabb fejlesztői projekten. Egy bonyolultabb, szabadon választott grafikus program fejlesztését várja el a tanulóktól. Modern játékkeretrendszerek használata (pl. Unity) megengedett.

3. NEVEZETES ALGORITMUSOK ÉS A TISZTA KÓD ALAPJAI TANTÁRGY

62/62 ÓRA

3.1. A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy tanításának célja, hogy a tanuló a programozási feladatai során képes legyen a problémák lépésekre bontására illetve az algoritmusok helyességének és hatékonyságának vizsgálatára, el tudja dönteni, hogy egy adott feladathoz milyen adatszerkezetet válasszon, valamint képes legyen a tiszta kód (Clean Code) elve alapján programozni illetve egy meglévő, működő programot jól érthető, karbantartható és módosítható formára alakítani.

A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy a tanuló problémamegoldó képességét fejlessze, és a már megszerzett kódolási tudást feladatok megoldásával gyakoroltassa. Természetesen semmi nem zárja ki, hogy a szaktanár az előírt ismeretek átadásán túl további szakmai ismereteket is adjon, így például saját döntése alapján betekintést nyújthat korszerű programozási környezetekbe is.

Az alábbi tudást és készségeket sajátítják el a tanulók a tantárgy során:

- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete
- Haladó szintű objektumorientált programozási technikák alkalmazása
- Speciális összetett adatszerkezetek ismerete
- Speciális összetett adatszerkezetek alkalmazása
- Az algoritmuselmélet és a kódoptimalizálás legfontosabb elveinek ismerete
- Néhány fontosabb nevezetes algoritmus ismerete
- Néhány fontosabb nevezetes algoritmus alkalmazása egyszerűbb problémák megoldására
- Alkalmazásfejlesztés során jelentkező problémák megoldása webes kereséssel és internetes tudásbázisok használatával
- A tiszta kód készítési elveinek ismerete
- Tiszta kód készítése

Az elméleti rész időszükséglete: 30%; a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

3.2. A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség	Elvárt viselkedés	Általános és szakmához kötődő
-----------------------	-----------	-------------------------	-------------------	-------------------------------

		mértéke	smódok, at- titűdők	digitális kompe- tenciák
Haladó szintű objektumorientált programozási technikákat gyakorlatban alkalmaz.	Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	JAVA / C# programozási nyelv és legalább egy fejlesztői környezet használata.
A választott programozási nyelv (C# vagy Java) haladó szintű nyelvi elemeit alkalmazza.	A választott programozási nyelv (C# vagy Java) haladó szintű nyelvi elemeinek ismerete	Teljesen önállóan		
Képes kiválasztani az adott feladathoz szükséges összetett adatszerkezetet.	Speciális összetett adatszerkezetek ismerete	Teljesen önállóan		
Néhány fontosabb nevezetes algoritmust alkalmaz egyszerűbb problémák megoldására a választott programozási környezetben (C# vagy Java).	Az algoritmuselmélet és a kódoptimalizálás legfontosabb elveinek ismerete Néhány fontosabb nevezetes algoritmus ismerete	Teljesen önállóan		
Saját algoritmusokat készít és kódol adott probléma megoldására.	Algoritmuselmélet és nevezetes algoritmusok ismerete	Instrukció alapján részben önállóan		
A tiszta kód elveit érti és alkalmazza.	Tiszta kód készítési elveinek ismerete	Teljesen önállóan		
Alkalmazásfejlesztés során jelentkező problémákat old meg webes kereséssel és internetes	Hatékony internetes keresési ismeretek Internetes tudásbázisok ismerete	Teljesen önállóan		

tudásbázisok használataival.				
------------------------------	--	--	--	--

3.3. A tantárgy témakörei

3.3.1. Nevezetes algoritmusok és megvalósításuk OOP-technológiával

A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa az algoritmuselmélet és az adatstruktúrák elméletének alapjait.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Futásiidő-komplexitás, a nagy O jelölés, memóriaigény
- Nevezetes adatstruktúrák, memóriaigényük és a műveletek időkomplexitása:
 - Tömb (használata Java-ban / C#-ban)
 - Láncolt lista (használata Java-ban / C#-ban)
 - Verem (használata Java-ban / C#-ban)
 - Többszörösen láncolt lista
 - Gráf, fa, bináris fa
- Hash map (használata Java-ban / C#-ban)
- Nevezetes algoritmusok és implementálásuk:
 - Bináris keresés
 - Buborékrendezés
 - Beszúrásos rendezés
 - Minimumkiválasztásos rendezés
 - Quick Sort - Reguláris Kifejezések (használata Java-ban / C#-ban)
- Rekurzió

3.3.2. A tiszta kód elméleti alapjai és gyakorlata

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a tiszta kód alapjait. Ezen elveket egy gyakorlati projekt keretein belül alkalmazzák a diákok. A projekt egy szabadon választott grafikus interfésszel rendelkező program implementálása (pl. aknakereső, Tetris, 2048, Agar.io, Pong, Brakeout).

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Clean Code
- Elnevezések
- Függvények
- Kommentek

- Kódformázás
- Objektumok és adatstruktúrák
- Hibakezelés
- Határok és külső kód használata
- Unit-tesztek
- Osztályok
- SOLID

Backend tantárgy felosztása

Backend programozás C# nyelven

Tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása, valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy bonyolultabb web backend alkalmazás programozására. A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy fejlessze a tanuló problémamegoldó képességét, és tovább gyakoroltassa a már megszerzett kódolási tudást. A tantárgy legfőbb célja, hogy a tanuló önállóan képes legyen létrehozni egy backend alkalmazást, amely SQL-adatbázisban perzisztálja az adatokat modern Framework segítségével. A tantárgy bemutatja a klasszikus, szerveroldali render-elést használó alkalmazások építését, később a diákok pedig képesek lesznek szerveroldali REST API-t megvalósító alkalmazásokat létrehozni. Ajánlott keretrendszer: ASP.NET.

A tantárgy oktatása során az elméleti anyag tanítása közvetlenül a gyakorlati példákon keresztül valósulhat meg, az elméleti anyag kisebb részekben történő ismertetése és annak azonnali, gyakorlati példákon, feladatokon történő gyakorlása során.

Az elméleti rész időszükséglete: 30%, a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mérése	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Interaktív webalkalmazásokat implementál dokumentáció alapján.	Modern web framework	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Over-

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
				flow) tudásszerzés és megosztás céljából
Ismeri és használja a backend készítésére szolgáló keretrendszert.	HTTP-kérések működése Modern backend keretrendszer komponenseinek szerepe és hierarchiája	Teljesen önállóan		
REST API kiszolgálót készít.	A REST szoftverarchitektúra alapjai	Teljesen önállóan		
Webalkalmazásokat hoz létre, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat.	A rétegelt architektúra és az ORM ismerete	Teljesen önállóan		
Az alkalmazás működését integrációs teszttel vizsgálja, az eredmények figyelembevételével az alkalmazást módosítja.	Integrációs tesztelés módjainak ismerete	Teljesen önállóan		Tesztelési környezet használata

A tantárgy témakörei

Backend készítésére szolgáló keretrendszer

A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali render-elésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keret- rendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor.

- HTTP kérés felépítése
- HTTP Methods
- GET
- POST
- PUT
- PATCH
- DELETE
- OPTION
- HTTP header-ök
- HTTP kérés- és választípusok
- Insomnia (vagy más API kérések készítésére alkalmas alkalmazás) használatának bemutatása létező API-kon
- Package Manager (javasolt: Nuget)
- Környezet felépítése
- Webes "Hello, World" alkalmazás
- MVC
- Controller-ek
- URL-paraméterek
- HTTP Post body
- Server Side Rendering (javasolt: Razor Pages)
- Form-ok és input-ok kezelése controller-ekben
- Alkalmazás hosztolása (pl.: egy felhőszolgáltatás segítségével)

Rétegelt architektúra és ORM

A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa egy modern webalkalmazás felépítését. A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a modern webalkalmazások architektúráját és perzisztencia rétegét. A diákok képesek lesznek létrehozni webalkalmazásokat, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor.

- Dependency Injection
- Service réteg
- ORM (javasolt: Entity Framework Core)
- Kapcsolatbeállítások
- Entity
- Repository / DbContext
- Relációk (1:1, 1:N, N:N)
- Egyedi lekérdezések

A REST szoftverarchitektúra alapjai és REST API kiszolgáló készítése

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a REST alapjait, és feladatokon keresztül gyakoroltassa velük API-k implementálását.

- REST
- JSON
- URL-konvenciók
- Resource
- Stateless
- CRUD
- REST controller-ek
- JSON mapping
- DTO (statikus nyelv esetén)
- URL-paraméterek
- HTTP Body

Integrációs tesztelés

A témakör célja, hogy rámutasson a Unit és az Integrációs tesztek közötti különbségekre, illetve folyamatos teszteléses feladatok során integrációs tesztelési tapasztalatokra tegyenek szert a diákok.

- Mocking (javasolt: xUnit)
- HTTP kérés indítása tesztből
- HTTP válasz validálása

Projektmunka

A témakör célja, hogy az eddig megszerzett programozói tudást gyakoroltassa egy hosszabb fejlesztői projekten. Egy bonyolultabb Web API fejlesztése, ami az adatokat SQL adatbázisban tárolja. Az alkalmazás rendelkezzen legalább 2-3 CRUD műveletet megvalósító endpointtal. Az alkalmazás endpoint-jai integrációs tesztekkel legyenek lefedve. Az alkalmazás csatlakozzon a Frontend tantárgy projekt munkájának alkalmazásához, és együtt valósítsanak meg egy teljes webalkalmazást.

Backend programozás JavaScript nyelven

Tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása, valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót egy bonyolultabb web backend alkalmazás programozására. A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy fejlessze a tanuló problémamegoldó képességét, és tovább gyakoroltassa a már megszerzett kódolási tudást. A tantárgy legfőbb célja, hogy a tanuló önállóan képes legyen létrehozni egy backend alkalmazást, amely SQL-adatbázisban perzisztálja az adatokat modern Framework segítségével. A diákok képesek lesznek serveroldali REST API-t megvalósító alkalmazásokat létrehozni. Ajánlott keretrendszer: Express.js

A tantárgy oktatása során az elméleti anyag tanítása közvetlenül a gyakorlati példákon keresztül valósulhat meg, az elméleti anyag kisebb részekben történő ismertetése és annak azonnali, gyakorlati példákon, feladatokon történő gyakorlása során.

Az elméleti rész időszükséglete: 30%, a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Interaktív webalkalmazásokat implementál dokumentáció alapján.	Modern web framework	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására. Érdeklődjön az adott téma iránt.	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és megosztás céljából
Ismeri és használja a backend készítésére szolgáló keretrendszert.	HTTP-kérések működése Modern backend keretrendszer komponenseinek szerepe és hierarchiája	Teljesen önállóan		
REST API kiszolgáltatót készít.	A REST szoftverarchitektúra alapjai	Teljesen önállóan		
Webalkalmazásokat hoz létre, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat.	A rétegelt architektúra és az ORM ismerete	Teljesen önállóan		

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Az alkalmazás működését integrációs tesztel vizsgálja, az eredmények figyelembevételével az alkalmazást módosítja.	Integrációs tesztelés módjainak ismerete	Teljesen önállóan		Tesztelési környezet használata

A tantárgy témakörei

Backend készítésére szolgáló keretrendszer

A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd REST APIk építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor.

- HTTP kérés felépítése
- HTTP Methods
- GET
- POST
- PUT
- PATCH
- DELETE
- OPTION
- HTTP header-ök
- HTTP kérés- és választípusok

- Insomnia (vagy más API kérések készítésére alkalmas alkalmazás) használatának bemutatása létező API-kon
- Package Manager (NPM)
- Környezet felépítése
- Webes "Hello, World" alkalmazás
- REST
- URL-paraméterek
- HTTP Post body
- Alkalmazás hosztolása (pl.: Heroku segítségével)

Rétegelt architektúra és ORM

A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa egy modern webalkalmazás felépítését. A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a modern webalkalmazások architektúráját és perzisztencia rétegét. A diákok képesek lesznek létrehozni webalkalmazásokat, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor.

- Dependency Injection
- Service réteg
- ORM (Sequelize)
- Kapcsolatbeállítások
- Entity
- Repository / DbContext
- Relációk (1:1, 1:N, N:N)
- Egyedi lekérdezések

A REST szoftverarchitektúra alapjai és REST API kiszolgáló készítése

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a REST alapjait, és feladatokon keresztül gyakoroltassa velük API-k implementálását.

- REST
- JSON

- URL-konvenciók
- Resource
- Stateless
- CRUD
- REST controller-ek
- JSON mapping
- URL-paraméterek
- HTTP Body

Integrációs tesztelés

A témakör célja, hogy rámutasson a Unit és az Integrációs tesztek közötti különbségekre, illetve folyamatos teszteléses feladatok során integrációs tesztelési tapasztalatokra tegyenek szert a diákok.

- Mocking (Supertest)
- HTTP kérés indítása tesztből
- HTTP válasz validálása

Projektmunka

A témakör célja, hogy az eddig megszerzett programozói tudást gyakoroltassa egy hosszabb fejlesztői projekten. Egy bonyolultabb Web API fejlesztése, ami az adatokat SQL adatbázisban tárolja. Az alkalmazás rendelkezzen legalább 2-3 CRUD műveletet megvalósító endpointtal. Az alkalmazás endpoint-jai integrációs tesztekkel legyenek lefedve. Az alkalmazás csatlakozzon a Frontend tantárgy projekt munkájának alkalmazásához, és együtt valósítsanak meg egy teljes webalkalmazást.

Frontend programozás és tesztelés JavaScript nyelven

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása, valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót korszerű, egyoldalas (SPA) web frontend alkalmazások programozására. A tantárgy oktatásának fontos feladata az is, hogy a tanuló problémamegoldó készségét fejlessze, és gyakoroltassa a már megszerzett kódolási tudást. A tantárgy legfőbb célja, hogy a tanuló önállóan képes legyen létrehozni egy frontend alkalmazást modern JavaScript (ES6+) és a React keretrendszer segítségével, amely egy Web API-val képes aszinkron módon kommunikálni.

A tantárgy oktatása során az elméleti anyag tanítása közvetlenül a gyakorlati példákon keresztül valósulhat meg, az elméleti anyag kisebb részekben történő ismertetése és annak azonnali, gyakorlati példákon, feladatokon történő gyakorlása során.

Az elméleti rész időszükséglete: 30%; a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Interaktív webalkalmazásokat implementál dokumentáció alapján.	Modern web frameworkök felépítése és működési elvei.	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	Ajánlott keretrendszer (React) használata.
Web API-val kommunikáló klienst hoz létre.	AJAX-ismeretek, Fetch API, aszinkron működés és adatkezelés.	Teljesen önállóan	Érdeklődjön az adott téma iránt.	Hatékony internetes keresés és részvétel a legfontosabb szakmai közösségi platformokon (pl. GitHub, Stack Overflow) tudásszerzés és -

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
				megosztás céljából.
Projekteket, komponenseket hoz létre JavaScript keretrendszerben, adatokat kérdez le és küld a backend részére REST API végpontok használatával.	Korszerű JavaScript keretrendszer felépítése, komponenshierarchia, állapotkezelés és útválasztás (Routing).	Teljesen önállóan	Törekszik az áttekinthető kódstruktúrára és a modern fejlesztői szabványok betartására.	Node.js futtatókörnyezet és modern csomagkezelők (npm, yarn) magabiztos kezelése.

A tantárgy témakörei

JavaScript

A témakör célja, hogy a tanuló képes legyen a JavaScript programozási nyelvet használni, és frontend alkalmazásokat önállóan létrehozni.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Típusok és Kifejezések: Number, String, Array, Object, Map, Set, Boolean, undefined, null
- Aritmetikai, értékadó, relációs, logikai, elérési operátorok és precedenciájuk
- Változók és láthatóság (var, let, const)
- Vezérlési szerkezetek: if, while, for, for in, for of, switch, try catch, throw, break
- Függvények (hagyományos deklaráció, nyílfüggvények), Math, console objektum
- Class-ok és objektumok, Konstruktor, Object.create, Prototype
- Window, location, document objektumok

- DOM (Document Object Model): elemek létrehozása, kiválasztása, attribútumainak és stílusainak módosítása
- Aszinkron futás és callback-ek (setTimeout, setInterval, event listeners)
- Promise-ok, async / await kulcsszavak és aszinkron folyamatok részletes kifejtése

AJAX

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal, hogy a modern frontend alkalmazások milyen módon kommunikálnak Web API-kkal.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- XHR objektum és modern Fetch függvény alkalmazása
- Adatküldés és kérések összeállítása (Post data, Request Headers)
- JSON.parse, JSON.stringify függvények alkalmazása
- HTTP státuszkódok és HTTP methodok kezelése (GET, POST, PUT, DELETE)
- API-kulcsok és tokenek kliensoldali biztonságos kezelése

Frontend készítésére szolgáló JavaScript framework

A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókat egy korszerű JavaScript keretrendszer felépítésével, működési módjával és használatával. A tanulók képessé válnak a React keretrendszerben új projekt létrehozására, saját komponensek implementálására, navigációt megvalósító router használatára, adatok lekérdezésére és elküldésére a backend számára, REST API végpontok használatával.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Node.js futtató környezet telepítése és konfigurálása
- Package Manager (npm, yarn) használata
- Projektkörnyezet felépítése (React / Vite / Create React App)
- Webes 'Hello, World' alkalmazás készítése
- Modell-nézet-vezérlő elvek és komponensalapú architektúra
- Komponensek létrehozása és kombinálása
- Adatkapcsolatok létrehozása (Data Binding), Props és State (useState, useEffect) kezelés
- Eseménykezelés (Event handling)
- AJAX és aszinkron adatlekérés integrálása a komponensek életciklusába
- Kliensoldali navigáció és útválasztás (React Router)
- Űrlapok kezelése és inputok validálása (Form elements)

Frontend programozás és tesztelés C# nyelven

A tantárgy tanításának fő célja

A tantárgy oktatásának alapvető célja azoknak az elméleti ismereteknek az átadása, valamint az ezekhez tartozó készségeknek a fejlesztése, amelyek képessé teszik a tanulót a C# / ASP.NET ökoszisztémára támaszkodó modern webes felületek fejlesztésére, tartalomkezelő (CMS) rendszerek konfigurálására és bővítésére, valamint a webalkalmazások automatizált felületi és integrációs tesztelésére. A tanuló képessé válik arra, hogy a felhasználói felületet Selenium WebDriver eszközökkel lefedje integrációs tesztekkel, és egy teljes értékű, többoldalas web frontend projektet valósítson meg, amely integrálódik a szerveroldali Backend tantárgyhoz.

A tantárgy oktatása során az elméleti anyag tanítása közvetlenül a gyakorlati példákon és komplex projekt feladatokon keresztül valósulhat meg.

Az elméleti rész időszükséglete: 30%; a gyakorlati rész időszükséglete: 70%.

A tantárgy oktatása során fejlesztendő kompetenciák

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
Tartalomkezelő keretrendszert telepít, konfigurál, saját témákat, modulokat, sablonokat, widgeteket készít. Szabadforrású témákat használ és módosít.	CMS felépítése, működése, bővítési pontjai és konfigurációs lehetőségei.	Teljesen önállóan	Legyen fogékony az információk befogadására és alkalmazására.	CMS rendszerek magabiztos használata és adminisztrációja.
Webalkalmazás működését integrációs és automatizált UI	Integrációs és felületi tesztelés módjai,	Teljesen önállóan	Precizitás a hibakeresésben és igényesség a	Tesztelési környezet és bön-

Készségek, képességek	Ismeretek	Önállóság és felelősség mértéke	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Általános és szakmához kötődő digitális kompetenciák
teszttel vizsgálja, az eredmények figyelembevételével a webalkalmazást módosítja.	tesztelési keretrendszerek, Selenium WebDriver ismerete C# (.NET) alatt.		szoftverminőség iránt.	gésző-automatizációs eszközök használata.
Komplex webes frontend projektet valósít meg C# / ASP.NET környezetben, amely csatlakozik a backend szolgáltatásokhoz.	C# alapú webes felületépítés, REST API integráció, komponensek és végpontok együttes működése.	Teljesen önállóan	Képes az önálló problémamegoldásra és a csapatmunkában való aktív részvételre.	Integrált fejlesztői környezet (pl. Visual Studio) és verziókezelő rendszerek használata.

A tantárgy témakörei

Tartalomkezelő keretrendszer CMS-használata

A témakör célja, hogy a diákok haladó szintű jártasságra tegyenek szert tartalomkezelő keretrendszerek működésében és testreszabásában.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Tartalomkezelő keretrendszerek architektúrája és konfigurációja
- Szabadforrású témák használata és módosítása
- Szabadforrású beépülők és modulok használata
- Saját témák és sablonok készítése
- Saját beépülők és modulok készítése
- Saját widgetek és egyedi felületi elemek készítése

Integrációs tesztelés

A témakör célja, hogy a tanuló képes legyen integrációs és UI tesztek segítségével lefedni egy webalkalmazás működését C# (.NET) környezetben.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Különbség a Unit és az Integrációs tesztek között
- Mocking alapelvek és megvalósításuk
- Selenium WebDriver konfigurálása és futtatása C# (.NET) környezetben
- DOM elementek kiválasztása, azonosítási stratégiák (XPath, CSS szelektorok, ID)
- Elemek tartalmának és attribútumainak validálása
- Felhasználói felület eseményeinek modellezése (user input mocking): Keypress, Click, Input change

Projektmunka

A témakör célja, hogy az eddig megszerzett programozói és tesztelési tudást gyakoroltassa egy hosszabb fejlesztői projekt keretében.

A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor:

- Bonyolultabb Web Frontend alkalmazás fejlesztése C# / ASP.NET technológiák segítségével, amely egy Web API-val képes kommunikálni
- Az alkalmazás rendelkezzen legalább 2–3 oldallal/képernyővel
- A felhasználói felület oldalai és főbb folyamatai legyenek lefedve automatizált integrációs és Selenium tesztekkel
- Az alkalmazás csatlakozzon a Backend tantárgy projekt munkájának alkalmazásához, és együtt valósítsanak meg egy teljes, összetett webalkalmazást

LEGITIMÁCIÓS ZÁRADÉK

NYILATKOZAT

A Soproni SZC Vas- és Villamosipari Technikum oktatói testülete képviselőjében tanúsítjuk, hogy a **Szakmai Program** elfogadásához szükséges jogunkat gyakoroltuk.

Sopron, 2026. 08.31.



oktató,
hitelesítő



oktató,
hitelesítő

NYILATKOZAT

A Soproni SZC Vas- és Villamosipari Technikum **Szakmai Programjának** felülvizsgálatát és módosítását az oktatói testület elfogadta.

Sopron, 2026. 08.31.



NYILATKOZAT

A Fenntartó képviselőjében aláírással tanúsítom, hogy a Soproni SZC Vas- és Villamosipari Technikum **Szakmai Programjának** elfogadásával egyetértek.

Sopron, 2026. 08.31.



Veress Ágnes
kancellár



A Soproni SZC Vas- és Villamosipari Technikum **Szakmai Programját** jóváhagyom.

Kelt: Sopron, 2026. 08.31.



Kuntár Csaba
főigazgató

